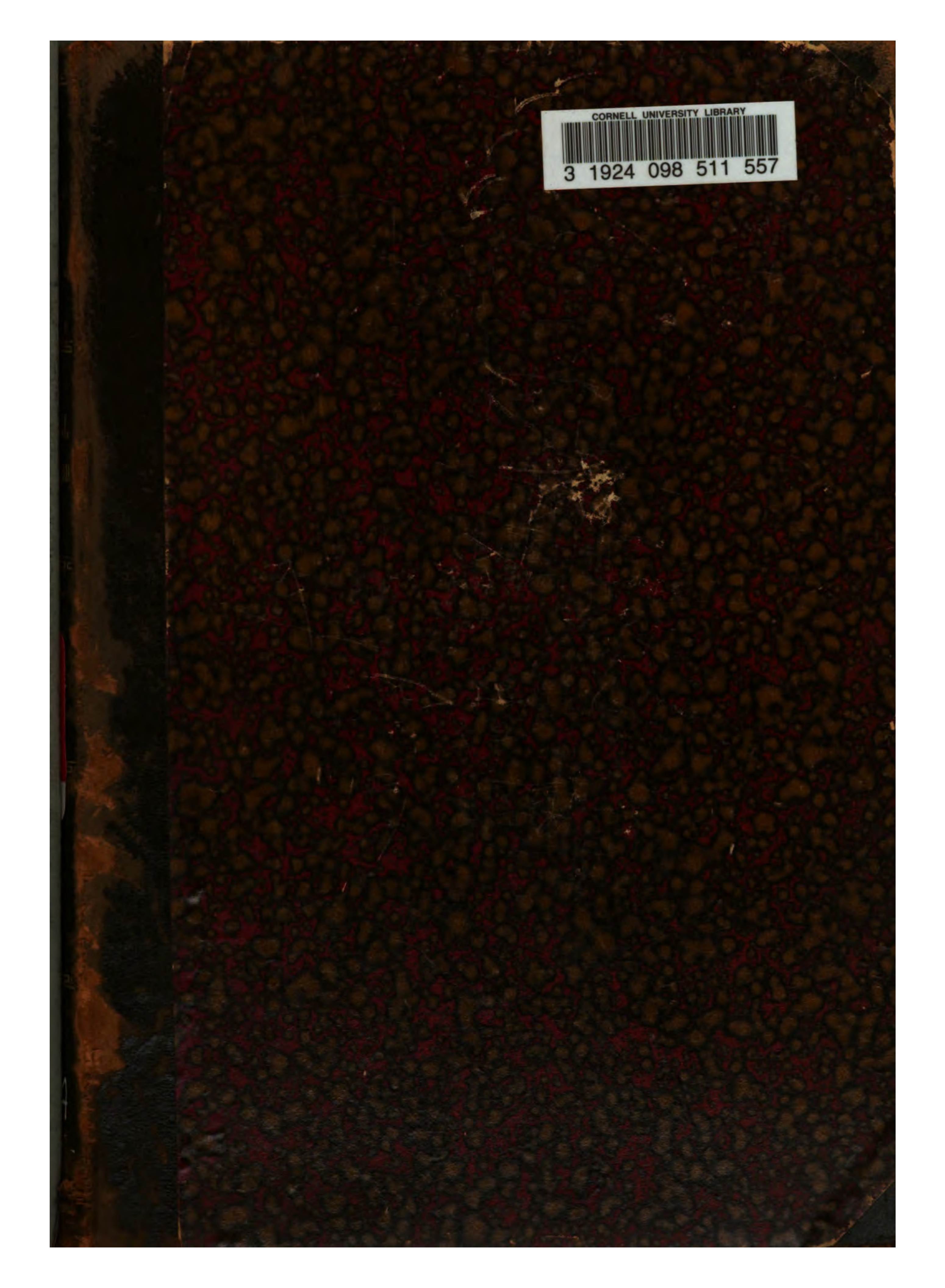

CORNELL UNIVERSITY LIBRARY
3 1924 098 511 557



ABHANDLUNGEN

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT ZU HALLE

ORIGINALAUFSÄTZE

AUS DEM GEBIETE DER GESAMTEN NATURWISSENSCHAFTEN

IM AUFTRAGE DER GESELLSCHAFT HERAUSGEGEBEN

VON IHREM SEKRETÄR

DR. GUSTAV BRANDES

PRIVATDOZENT DER ZOOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT
UND DIREKTOR DES ZOOLOGISCHEN GARTENS ZU HALLE A. S.

XXIV. BAND

MIT 11 TAFELN UND 1 KARTE IM TEXTE



STUTTGART

E. SCHWEIZERBART'SCHE VERLAGSHANDLUNG
E. NAEGELE

1901—1906

Inhalt.

DIE

HEMIPTEREN VON CELEBES

EIN BEITRAG ZUR FAUNISTIK DER INSEL

VON

GUSTAV BREDDIN

MIT 1 TAFEL

Einleitung.

Die folgenden Untersuchungen über die Faunengeschichte der Insel Celebes gründen sich auf das dem Verfasser zugänglich gewordene Material aus der Ordnung der Hemiptera-Heteroptera und Homoptera.

Diese Arbeit wurde veranlasst — und überhaupt erst ermöglicht — dadurch, dass mir die Herren Dr. PAUL und FRITZ SARASIN die auf ihren Forschungsreisen auf Celebes gesammelten, trefflich erhaltenen Hemipterenmaterialen zur Untersuchung liebenswürdig zur Verfügung stellten. Diese Tiere sind in wahrhaft mustergültiger Weise durchweg mit den sorgfältigsten Fundortsangaben versehen, und überdies haben die beiden Forscher ihre Sammlungen grundsätzlich nur auf die Insel Celebes beschränkt. Wir haben hier also ein faunistisch in jeder Beziehung zuverlässiges Material, das naturgemäss den Grundstock einer kritischen Hemipterenfauna der Insel bilden musste.

Eine willkommene Ergänzung dazu bildeten die Einsammlungen des verdienten entomologischen Sammlers Herrn H. FRUHSTORFER, der 1895—96 die Minahassa und Südcelebes besuchte. Auch diese Sammelreise, von deren hemipterologischer Ausbeute mir ein Teil zur Untersuchung vorgelegen hat, hat sich nur auf Celebes beschränkt, und die Fundortsangaben haben sich überall, wo ich sie nachprüfen konnte, als durchaus zuverlässig erwiesen.

Ausser einigen kleineren, faunistisch ganz unverdächtigen Sammelausbeuten, die sich in meinem Besitze finden, haben mir schliesslich noch die Hemipterenfunde von Herrn Prof. Dr. KÜKENTHALS Reise in den Malayischen Archipel vorgelegen, die ich (Abh. Senck. Ges. XXV, H. 1, p. 137 ff.) einer monographischen Bearbeitung unterzogen habe.

1*

Da dieser Gelehrte nach einander auf faunistisch sehr verschiedenen Inseln oder Inselteilen sammelte oder sammeln liess, so ist freilich bei aller Sorgfalt des Sammelnden die Möglichkeit einer Etikettenverwechslung z. B. durch den Präparator nicht völlig ausgeschlossen gewesen. Ich habe daher einige wenige meiner a. a. O. gegebenen, auf Celebes bezüglichen Fundortsangaben, deren Richtigkeit mir nachträglich zweifelhaft geworden war, als verdächtig oder unwahrscheinlich ausscheiden müssen.

Die in der Litteratur niedergelegten Angaben über die Hemipterenvorkommnisse der Insel sind ausserordentlich dürftig und würden allein nur ein ganz ungenügendes Bild der Fauna geben. Am meisten bietet noch STÅL in seiner vortrefflichen Enumeratio Hemipterorum, deren Angaben sich fast durchweg als zuverlässig erwiesen haben. Auch die Schriften der neueren Hemipterologen wie KIRKALDY, MELICHAR, MONTANDON und besonders DISTANT boten schätzenswerte Beiträge.

Wenig erfreulich aber zeigte sich das Bild der WALLACE'schen Funde. Das reiche Hemipterenmaterial, das dieser auch als Sammler ganz hervorragende Mann aus der Malayischen Inselflur, besonders auch aus Celebes und den hemipterologisch ganz ungenügend bekannten Molukken zusammengebracht hat, hat das Unglück gehabt an FRANCIS WALKER einen Bearbeiter zu finden, der nicht nur seiner systematisch-deskriptiven Aufgabe durchaus nicht gewachsen war, sondern auch — wie ich bei näherer Prüfung immer mehr erkennen musste — in der Wiedergabe der faunistischen Daten mit naiver Gewissenlosigkeit verfuhr. Vollends ganz unzuverlässig scheinen mir die von demselben WALKER ebenfalls in seinem „Catalogue of the Specimens of Heteropterous Hemiptera in the Collection of the British Museum“ mitgeteilten, auf Celebes bezüglichen Fundortsangaben der SAUNDERS'schen Sammlung zu sein. Ich habe deshalb diese WALKER'schen Angaben, unter denen sich ja gewiss mancherlei richtige und oft sogar für den Faunisten geradezu verlockende finden, aber doch auch sehr vieles Verdächtige und manches ganz sicher Falsche, in dem in unserem Teil I gegebenen Verzeichnisse der von Celebes angegebenen Arten mit aufgezählt, habe sie aber, soweit nicht eine anderweitige Bestätigung für das Vorkommen vorlag, durch *schrägen Druck* kenntlich

gemacht und, um ja jede Fehlerquelle zu eliminieren, in den im Teil III folgenden faunenvergleichenden Untersuchungen unberücksichtigt lassen müssen.

Ebenso sind hierbei unberücksichtigt geblieben einige mehr oder weniger ungenügend bekannte, meist von VOLLENHOVEN beschriebene Arten, sowie einige wenige, über deren geographische Verbreitung mir verlässliche Angaben nicht zu Gebote standen. —

Ich kann diese einleitenden Zeilen nicht schliessen ohne mit einem herzlichen Dank noch einmal meiner wissenschaftlichen Freunde zu gedenken, die mich in dieser oder jener Frage mit ihrem Wissen und ihrem Rat unterstützt haben, insbesondere der Herren Dres. SARASIN, denen ich die Anregung zu meiner Arbeit und vielfache wertvolle Auskünfte verdanke. —

Noch unmittelbar vor der Drucklegung der Arbeit geht mir der abschliessende Band des SARASIN'schen Werkes mit den faunengeschichtlichen Folgerungen der Verfasser zu.[1]) Ich sehe daraus mit Freude, dass die Ergebnisse meiner auf ein enges Gebiet beschränkten Untersuchung mit den Hauptresultaten jener auf unvergleichlich reicherem und vielseitigerem Material beruhenden Untersuchungen vortrefflich im Einklang stehen; dies Uebereinstimmen ergiebt ja einen Beweis mehr für die Richtigkeit der gefundenen Lösung!

---

[1]) Dr. PAUL SARASIN und Dr. FRITZ SARASIN, Ueber die geologische Geschichte der Insel Celebes auf Grund der Tierverbreitung. — Wiesbaden, Kreidels Verlag, 1901.

I.

Aufzählung der bisher von Celebes bekannten oder angegebenen Arten.

[Alle Arten, deren Vorkommen auf Celebes mir noch weiterer Bestätigung zu bedürfen scheint, sowie alle ganz unzureichend bekannten Arten und solche, über deren Verbreitung mir keine zuverlässigen Angaben zu Gebote standen, sind in *schrägem Druck* aufgeführt. Die Abkürzungen hinter der Fundortsangabe deuten die faunistische Verbreitung der Art ausserhalb von Celebes an. Wo eine solche Angabe fehlt, hat das Tier nach unserer bisherigen Kenntnis für auf Celebes endemisch zu gelten.]

Abkürzungen:

Cel. — Celebes (ohne nähere Fundortsangabe).
N. S. O. W. etc. — Norden, Süden, Osten, Westen etc.
NO — Minahassa, Gorontalo und Umgegend.
CN, CS — nördlicher, südlicher Teil von Centralcelebes u. s. w.

Austr. — Australien	Indochin. — Hinterindien	Pap. — Neu Guinea
Born. — Borneo	Ja. — Java	Phil. — Philippinen
Cal. — Neu Caledonien	Jap. — Japan	Pol. — Polynesien
Chin. — China	Lomb. — Lombok	Sum. — Sumatra
Flor. — Flores	Mal. — Malakka	Sumb. — Sumbawa
Ind. — Vorderindien	Mol. — Molukken	Tim. — Timor.

Fruhst. — FRUHSTORFER, Sammler und Entomologe, bereiste 1895—96 die Minahassa und Süd-Celebes.

Kük. — Prof. Dr. KÜKENTHAL besuchte auf seiner Sammelreise in die Molukken 1894 Dongala und die Minahassa.

Sar. — Drs. F. und P. SARASIN, durchquerten und erforschten bis dahin ganz unbekannte Teile von Celebes, 1893—96.

Mel., Ric. — MELICHAR, Monographie der Ricaniiden, in Ann. Naturh. Hofmus. Wien XIII (1898) p. 197 ff.

Dist., Cic. — DISTANT, Monograph of Oriental Cicadidae, 1889—92.

Stål, En. — STÅL, Enumeratio Hemipterorum, in Sv. Vet. Ak. Handl. Stockh. IX—XIV (1870—76).

Voll., Ess. — SNELLEN VAN VOLLENHOVEN, Essai d'une Faune Entomologique de l'Archipel Indo-Néerlandais p. I (1863), p. III (1868).

Walk., He. — WALKER, Catalogue of the Specimens of Heteropterous-Hemiptera in the Coll. of the British Museum I—VIII (1867—1873).

Walk., Ho. — List of the Specimens of Homopterous Insects in the Coll. of the Brit. Museum. I—IV und Suppl. (1850—1858).

Fam. Pentatomidae.

Brachyplatys radians Voll.

Ganz Cel. [Gorontalo, s. Voll., Ess. I p. 53; Gegend von Enrekang und Sosso (Duri) (Sar.); Makassar (Sar.)]. — Sum. Phil. Mol.

Br. subaeneus Westw. (var. pauper Voll.)

C. [Mapane (Sar.)]. — Ind. Chin. Sum. Born. Phil.

Br. contiguus Walk.

Cel. [s. Walk., He. I p. 103].

Br. picturifrons Walk.

Cel. [s. Walk., He. I p. 103].

Coptosoma Vollenhoveni Montd. (var.) [1])

S. [Wawokaraeng [2]), Febr. 95 (Fruhst.)]. — Indochin. Sum.

C. perplexum Montd. (var. suspiciosum Montd.) [1])

S. [Makassar (leg. Platen)]. — Sum. Ja.

C. pygmaeum Montd. var. accensitum Montd. [1])

C. [Posso See (Sar.)]. — Ind. Sum. Ja. Mol. Pap. Austr.

---

[1]) Herrn MONTANDON, dem ausgezeichneten Kenner dieser Gruppe, verdanke ich diese Bestimmungen.

[2]) So, und nicht „Bua-Kraeng", ist nach Mitteilung des Herrn Dr. F. SARASIN der richtige Name der Oertlichkeit. Lompobatang und Wawokaraeng sind die beiden Gipfel des Pik von Bonthain.

C. caliginosum Montd.

Cel. [„Bankala“ (= Dongala?) s. Montandon, Ann. Soc. Ent. Belge XXXVII (1893) p. 562)].

C. respersum Bgr.

S. [Wawokaraeng (Fruhst.); Lompobatang (Fruhst.), s. Montd., Term. Füz. XXIII (1890) p. 418].

C. Forsteni Voll.

NO [Tondano, s. Voll., Ess. I p. 49].

C. tondanense Voll.

NO [Tondano, s. Voll., Ess. I p. 48].

C. marmoratum Voll.

NO [Gorontalo, s. Voll., Ess. I p. 48].

C. proximum Walk.

Cel. [s. Walk., He. I p. 94].

C. bellulum Walk.

Cel. [s. Walk., He. I p. 94].

C. Saundersi Leth. & Sev.

Cel. [s. Walk., He. I p. 95, als *C. inclusa*].

C. aspersum Walk.

NO [Tondano, s. Walk., He. I p. 97].

C. quadriplagiatum Walk.

Cel. [s. Walk., He. III p. 524].

C. gutticinctum Walk.

Cel. [s. Walk., He. III p. 525].

Cantao spec. nova?

S. [Wawokaraeng, Feb. 96 (Fruhst., Mus. Hamburg)].

Tectocoris lineola Fab. (var. cyanipes Fab.)
(var. Schoenherri Esch. affinis.)

Ganz Cel. [Pare-Pare, Jul. 95 (Sar.); Patunuang (Fruhst.) etc.] — Ja. Sum. Tim. Austr. Polyn. Mol. Phil. Indochin.

Tetrarthria variegata Dall.

Cel. [s. Stål, En. III p. 14 u. Voll., Ess. I p. 13 als *T. marginepunctata*] — Sum. Born. Phil.

T. callideoides Dohrn.

S. [Makassar, Aug. — Sept. 95 (Sar.)] — Mol.

T. flexuosa Walk. (1867), *Dist.*[1])
Cel. [s. Walk., He. I p. 21].

Scutellera fasciata Panz. (*var. lanius* Stål).
Cel. [s. Walk., He. I p. 15]. — Ind. Indochin. Chin. Ja.

Philia fenestrata n. spec.
NO, C. [Toli-Toli, Nov. — Dez. (Fruhst.); Gegend des Posso Sees (Sar.)]. — Mol. [Sula Mangoli (Doherty coll. mea)].

Ph. ditissima Voll.
Cel. [s. Walk., He. III p. 512, als *Callidea flammigera*]. — Mol.

Ph. fastuosa Voll.
Cel. [s. Walk, He. I p. 36, als *Callidea solita*]. — Mol.

Calliphara Billiardierei Fab.
Cel. [s. Walk., He. I p. 33 et Voll., Ess. I p. 16]. — Mol. Pap. Austr.

C. praslinia Guér.
Cel. [s. Walk., He. I p. 31]. — Bismarck Arch., Neue Hebriden.

C. nobilis L.
S. [Makassar (Sar.); Samanga (Fruhst.); Bonthain (Ribbe)]. — Ja. Lomb. Tim. Mol. Phil. Chin.

Cosmocoris quadrimaculatus Voll.
Cel. [s. Walk., He. I p. 23, als *Tetrarthria cleroides*]. — Lomb. Flor. Key. Mol.

C. peltophoroides Walk.
N. S. [Toelabella; Kwandang (s. Voll., Versl. Med. Ak. Wet. Amst. (2) II (1868) p. 175, als *Callidea celebensis*); Patunuang, Jan. 96 (Fruhst.)]. — *Mol.*

Chrysocoris purpureus Westw.
Cel. [s. Walk., He. I p. 27]. — Ind.

Ch. marginellus Westw.
Cel. [s. Walk., He. I p. 26]. — Ind.

Ch. dilaticollis Guér.
CS [Gegend um Enrekang, Aug. 95, und Sosso (Sar.); Loka und Umgegend, 1000—1300 m, Okt. 95, (Sar.)]. — Chin. Mal. Sum. Ja. Lomb. Tim.

---

[1]) Halte ich nach WALKERS ausführlicher Diagnose für identisch mit *T. callideoides* Dohrn. (1863).

Hotea curculionoides H.-S.

Ganz Cel. [Mapane und Umgegend, Febr. 95 (Sar.); Pare-Pare, Jul. 95 (Sar.); Patunuang (Fruhst.)]. — Ind. Chin. Sum. Ja. Tim. Mol.

Eurygaster ligneus Voll.[1])

NO [Tondano, s. Voll., Ess. I p. 39]. — Ja.

Brachycerocoris dromedarius Voll.

NO [Tondano, s. Voll., Ess. I p. 57].

Podops inermis Hagl.

Cel. [s. Stål, En. III p. 33].

P. lurida Burm.

Cel. [s. Walk., He. I p. 72]. — Chin.

P. serrata Voll.

Cel. [s. Voll., Ess. I p. 42]. — Sum. Born. Phil.

Adrisa transversa Walk.[1])

Cel. [s. Walk., He. I p. 165]. — Aru.

Cydnus maurus Dall.

Cel. [s. Walk., He. I p. 158]. — Ind.

Cydnus indicus Westw.

S. [Patunuang, Jan. 96 (Fruhst.)]. — Weit verbreitet.

Macroscytus celebensis n. spec.

S. [Loka, Okt. 95 (Sar.)].

Geotomus pygmaeus Dall.

S. [Patunuang, Jan. (Fruhst.); Samanga, Nov. (Fruhst.)]. — Ind. Indochin. Sum. Ja. Born. Caled.

Aethus insignis Walk.[1])

NO [Tondano, s. Walk., He. I p. 161].

Aethus nanulus Walk.[1])

Cel. [s. Walk., He. I p. 162].

Dalpada oculata Fab.

Cel. [s. Walk., He. I p. 218]. — Ind. Sum. Ja. Born.

D. hilaris n. spec.

C. [Posso See, Febr. 95 (Sar.); Ussu und Umgebung (Sar.)].

Aednus ellipticus n. spec.

C. [Matanna See (Sar.)].

---

[1]) Ungenügend bekannte Art.

Aednulus podopoides n. gen. n. spec.
C. [Posso See (Sar.)].

Niphe praecursor n. spec.
S. [Makassar (Platen)].

Halyomorpha viridinigra n. spec.
C. [Lembongpangi, Febr. 95 (Sar.)].

Tolumnia trinotata Westw.
Cel. [s. Walk., He. II p. 303]. — Indochin. Sum. Ja. Born.

T. basalis Dall.
Cel. [s. Walk., He. II p. 300]. — Chin.

Eusarcoris decoratulus n. spec.
S. [Bonthain (C. Ribbe)].

Eu. quadrimaculatus Hagl.
Cel. [s. Haglund., Stett. E. Z. XXIX p. 154 (1868)].

Eu. contentus Walk.
Cel. [s. Walk., He. II p. 279].

Carbula munda n. spec.
S. [Loka und Umgegend, 1000—1300 m, Okt. 95 (Sar.); Wawokaraeng, 5000 Fuss, Febr. 96 (Fruhst.)].

Agonoscelis rutila Fab. (var. elata Fab.).
S. [Loka und Umgegend, Okt. 95 (Sar.)]. — Ja. Mol. Austr.

Stenozygum gemmeum Walk.
NO [Toli-Toli, Nov. — Dez. 95 (Fruhst.)]. — Mol. *Pap.*

Stenozygum insignatum Walk.
C. [Mapane und Umgebung, Febr. 95 (Sar.)].

Alcimocoris lineosus Walk.
NO [Gorontalo, s. Voll., Versl. Ak. Amst. Nat. (2) II (1868) p. 182].

Hoplistodera testacea Westw.
NO [Tondano, s. Walk., He. II p. 265]. — Sum. Ja.

H. convexa Dall.
S. [Loka und Umgebung, 1000—1300 m, Okt. 95 (Sar.); Wawokaraeng, 5000 Fuss, Febr. 96 (Fruhst.); Lompobatang, 3000 Fuss, März 96 (Fruhst.)]. — Phil.

H. validicornis n. spec.
S. [Wawokaraeng (Fruhst.); Lompobatang (Fruhst.)].

Catacanthus incarnatus Drury.

NO [Gegend zwischen Tomohon und Rurukan (Sar.)] — Ind. Indochin. Chin. Jap. Mal. Sum. Ja. Born. Phil.

C. nigripes Sulz. (var. Carrenoi Le Guill.).

CS [Bungi (Sar.)]. — Ja. Sumb. Pap. Austr. Phil.

Nezara celebensis Voll.

NO [Tondano, s. Voll., Versl. Ak. Amst., Nat. (2) II p. 187].

N. viridula Fab. (var. smaragdula Fab.)
(var. torquata Fab.)

S. [Bungi (Sar.)]. — Weit verbreitet.

Sabaeus Kükenthali Bredd.

CN [Dongala (Kük.) s. Breddin, Abh. Senck. Nat. Ges. XXV p. 145].

S. Sarasinorum n. spec.

NO [Gegend zwischen Tomohon und Rurukan (Sar.)].

Plautia fimbriata Fab.

C. S. [Posso See (Sar.); Mapane und Umgebung, Febr. 95 (Sar.); Makassar (Sar.)]. — Ind. Chin. Sum. Ja. Phil. Madagascar.

Zangiola nitida n. gen. n. spec.

S. [Wawokaraeng, 5000 Fuss, Febr. 96 (Fruhst.)].

Z. punctulata n. spec.

C. [Posso See und Umgebung, Febr. 95 (Sar.)].

Zangis subpunctata Walk. Dist.

NO [Tondano, s. Walk., He. II p. 307]. — Sum. Ja.

Axiagastus Rosmarus Dall.

S. [Makassar (Sar.)]. — Ind. Indochin. Phil.

Paracritheus subactus Walk.

Cel. [s. Walk., He. II p. 267].

Antestia polyspila Walk.

CS [Gegend um Duri, Aug. 95 (Sar.)].

A. laevigata n. spec.

NO [Toli-Toli, Nov.—Dez. 95 (Fruhst.)].

A. pauperata n. spec.

S. [Makassar (Sar.)].

A. quadrimaculata Walk.

Cel. [s. Walk., He. II p. 282].

A. ignobilis Voll.

NO [Tondano, s. Voll., Versl. Ak. Amst., Nat. (2) II p. 184].

Pygomenida varipennis Westw.

S. [Bungi (Sar.)]. — Ind. Indochin. Sum. Ja.

Cuspicona nigra n. spec.

S. [Patunuang, Jan. 96 (Fruhst.)].

Hoffmanseggiella hamata Walk.

Cel. [s. Walk., He. II p. 384, als *Cuspicona contraria*]. — Pap.

Vitellus propinquus Walk.

NO [Tondano, s. Walk„ He. II p. 383].

V. strenuus Walk.

NO [Menado, s. Walk., He. III p. 570].

Prionocompastes nigriventris n. spec.

S. [Wawokaraeng, Febr. 96 (Fruhst.); Loka und Umgebung, 1000 bis 1300 m, Okt. 95 (Sar.)].

Cazira Fruhstorferi n. spec.

NO [Toli-Toli, Nov. — Dez. 95 (Fruhst.)].

Platynopus laetus Walk.

Cel. [s. Walk., He. I p. 128, als *P. dotatus*]. — Mol. Talaur Arch.[1])

Canthecona iavana Dall.

CS [Gegend zwischen Enrekang und Sosso (Duri), Aug. 95 (Sar.)]. — Sum. Ja.

Lyramorpha diluta Stål.

Cel. [s. Walk., He. III p. 476]. — Pap.

Agapophyta bipunctata Guér.

Cel. [s. Walk., He. III p. 470]. — Pap. Mol.

Oncomeris flavicornis Burm.

NO [Menado, s. Horvath, Term. Füz. XXIII (1900) p. 356].[2]) — Pap.

Plisthenes Meriani Fab.

Cel. [s. Walk., He. III p. 475]. — Pap. Mol. Tim.

Tessaratoma conspersa Stål.

CS [Gegend von Enrekang und Sosso (Duri), Aug. 95 (Sar.)].

---

[1]) Ein Stück daher in meiner Sammlung.

[2]) Die Fundortsangabe bedarf der Bestätigung.

T. rubida n. spec.

N. C. [Toli-Toli, Nov. — Dez. 95 (Fruhst.); Posso See und Umgebung, Febr. 95 (Sar.)].

Pygoplatys celebensis n. spec.

C. [Kalaëna Ebene (Sar.)].

Eusthenes robustus Am. et Serv.

N. S. [Matinang-Kette, Südseite ca. 1000 m, Aug. 94 (Sar.); Loka und Umgebung, 1000—1300 m, Okt. 95 (Sar.)]. — *Ind.* Ja.

Cyclopelta obscura St. Farg. et Serv.

C. S. [Kalaëna Ebene (Sar.); Posso See und Umgebung, Febr. 95 (Sar.); Gegend von Enrekang und Sosso, Aug. 95 (Sar.); Flussthal bei Manipi, ca. 800 m, 30. Okt. 95 (Sar.)]. — Ind. Indochin. Chin. Phil. Sangir, Sum. Born. Ja. Lomb. Flor.

Aspongopus obscurus Fab. (var.).

S. [Makassar (Sar.)]. — Ind. Born. Ja.

A. aeneus Walk.

Cel. [s. Walk., He. III p. 484].

Megymenum rectangulatum n. spec.

CS [Gegend von Enrekang und Sosso (Duri), Aug. 95 (Sar.); Paloppo, Jan. 95 (Sar.)].

M. cupreum Guér.

Cel. [s. Walk., He. III p. 500]. — Sum. Born. Ja. Tim. etc.

M. semivestitum Voll.

Cel. [s. Stål, En. I p. 88].[1]) — Mol.

M. quadratum Voll.

Cel. [s. Walk., He. III p. 501]. — Mol.

Eumenotes obscurus Westw.

Cel. [s. Stål, En. I p. 89]. — Sum. Ja. Phil.

Megarrhamphus rostratus Fab.

C. S. [Paloppo, Jan. 95 (Sar.); Mapane und Umgebung, Febr. 95 (Sar.); Gegend des Posso Sees (Sar.); Makassar (coll. Breddin)]. — Ind. Indochin. Chin. Phil. Mal. Sum. Ja. Lomb.

Urostylis lygoides Walk.

Cel. [s. Walk., He. II p. 412].

---

[1]) Die Fundortsangabe bedarf der Bestätigung.

Sastragala tristicta n. spec.

S. [Wawokaraeng, 5000 Fuss, Febr. 96 (Fruhst.)].

Pseudostollia delicatula Walk. Bredd.

NO, S. [Tondano, s. Walk., He. II p. 397 und III p. 555, als *Mormidea erythrospila*; Makassar, (Platen)].

Ungedeutete Art:

Hoplistodera gibba Voll.

N. [Gorontalo, s. Voll., Versl. Ak. Amst., Nat. (2) II p. 181].

Fam. Coreidae.

Pternistria macromera Guér.

Cel. [s. Walk., He. IV p. 27, als *Mictis insularis*]. — Pap. Aru Ins.

Mictis profana Fab.

C. S. [Paloppo, Jan. 95 (Sar.); Gegend zwischen Enrekang und Sosso, Aug. 95 (Sar.)]. — Mol. Austr. Cal. Polyn.

M. symbolica Dall.

Cel. [s. Walk., He. IV p. 31]. — Austr.

Anoplocnemis tumidipes Fab.

C. [Kalaëna Ebene (Sar.)]. — Chin. Indochin. Sum. Ja. Phil.

A. phasianus Fab.

Cel. [s. Walk., He. IV p. 21]. — Ind.

A. dubia Dall.

Cel. [s. Walk., He. IV p. 26]. — Ja.

Petillia tristis n. spec.

C. [Mapane und Umgegend, Febr. 95 (Sar.)].

P. biserrata Walk.

Cel. [s. Walk., He. IV p. 29].

Homoeocerus limbatipennis Stål.

Cel. [s. Stål, En. III p. 60].[1] — Mal. Sum. Born.

H. lucidus Walk.

Cel. [s. Walk., He. IV p. 100]. — Ja.

Notobitus celebensis n. spec.

S. [Makassar, Aug. bis Sept. 95 (Sar.)].

---

[1]) Die Fundortsangabe bedarf der Bestätigung.

N. affinis Dall.

Cel. [s. Walk., He. IV p. 79]. — Phil.

Colpura obscura Dall.

Cel. [s. Walk., He. IV p. 150]. — Ja.

C. guttatipes n. spec.

C. [Posso See und Umgebung, Febr. 95 (Sar.)].

C. roratipes n. spec.

S. [Patunuang, Jan. 96 (Fruhst.)].

C. conspersipes n. spec.

N. [Matinang (Sar.)].

C. planiceps Breddin.

NO [Minahassa (leg. Kükenthal) s. Bredd., Abh. Senck. Nat. Ges. XXV (1900) p. 154].

Homalocolpura bibax Bredd.

Cel. [Minahassa (leg. Kükenthal) s. Bredd., Abh. Senck. Nat. Ges. XXV (1900) p. 156].

Typhlocolpura decoratula Bredd.

S. [Loka und Umgebung, 1000—1300 m, Okt. 95 (Sar.); Wawokaraeng, 5000 Fuss, Febr. 96 (Fruhst.)].

Leptoglossus membranaceus Fab.

CS [Paloppo, Jan. 95 (Sar.)]. — Ind. bis Austr., Afrika, Canar. Ins.

Physomerus grossipes Fab. (var. oedymerus) Burm.

C. [Ussu und Umgebung (Sar.)]. — Ind. Sum. Ja. Phil. Mol.

Pendulinus cardinalis Bredd.

CN (Dongala (Kük.), s. Bredd., Abh. Senck. Nat. Ges. XXV (1900) p. 158].

Cletus trigonus Thunb.

CS [Paloppo, Jan. 95 (Sar.)]. — Ind. Phil.

C. robustior n. spec.

S. [Wawokaraeng, 5000 Fuss (Fruhst.)].

Leptocorisa acuta Thunb.

Ganz Cel. [Toli-Toli, Nov.—Dez. 95 (Fruhst.); Buol, Aug. 94 (Sar.); Bungi (Sar.); Makassar, Aug. oder Sept. 95 (Sar.)]. — Chin. Phil. Sum. Born. Ja. *Austr.*

L. varicornis Fab.

N. [Toli-Toli, Nov. — Dez. 95 (Fruhst.); Küste zwischen Buol und

Matinang, Aug. 94 (Sar.)]. — Ceylon. Chin. Phil. Mal. Sum. Mol. „Foua Ins.".

L. biguttata Walk.

N. S. [Masarang, Sept. 94 (Sar.); Makassar (coll. Breddin)]. — Mol.

Noliphus annulipes Walk.

Cel. [s. Walk., He. IV p. 176].

Riptortus masculus n. spec.

Ganz Cel. [Toli-Toli, Nov. — Dez. (Fruhst.) var. obscura; Buol, Okt. 94 (Sar.); Mapane und Umgebung, Febr. 95 (Sar.); Makassar (coll. Breddin)].

R. linearis Fab. (var. atricornis Fab.)

CS [Gegend von Enrekang und Sosso (Duri), Aug. 95 (Sar.)]. — Ind. Chin. Phil. Sum. Ja. Mol. Austr.

Leptocoris abdominalis Fab.

NO [Tondano, s. Walk., He. IV p. 140]. — Ind. Sum. Ja. Phil. *Mol.*

L. spectabilis n. spec.

NO [Toli-Toli, Nov. — Dez. 95 (Fruhst.)].

L. tagalicus Burm.

NO [Toli-Toli, Nov. — Dez. 95 (Fruhst.)]. — Phil.

Fam. Lygaeidae.

Astacops elongatus n. spec.

NO [Gegend zwischen Tomohon und Rurukan (Sar.); Toli-Toli, Nov. — Dez. 95 (Fruhst.)].

A. plagiatus Stål.

Cel. [s. Walk., He. V p. 34]. — Pap. Mysol. *Mol.*

A. anticus Walk.

Cel. [s. Walk., He. V p. 35]. — Pap. Key Ins. Aru Ins. Waigiu. Flor.

A. Sarasinorum n. spec.

C. [Gegend des Posso Sees (Sar.)].

Lygaeus pacificus Boisd.

Cel. [s. Walk., He. V p. 57]. — Austr. Tasmanien. N. Seeland.

L. hospes Fab. (var.? celebensis n. var.).

S. [Lompobatang, Gipfelzone, über 2500 m, Okt.-Nov. 95 (Sar.)]. — Stammart: Ind. Chin. Jap. Phil. Sum. Key und Aru Ins. Austr. Cal.

Caenocoris nigriceps Bredd.

S. [Loka und Umgebung, 1000—1300 m, Okt. 95 (Sar.); Wawokaraeng, 5000 Fuss, Febr. 96 (Fruhst.)].

C. maximus Bredd.

S. [Makassar, coll. Breddin].

Graptostethus servus Fab.

S. [Makassar (coll. Breddin); Toli-Toli, Nov.—Dez. (Fruhst.)]. — Afrika, Madagascar, Chin. Phil. Marianen Ins. Ja. Fidschi Ins.

Aspilogeton nubicola n. gen. n. spec.

S. [Lompobatang, Gipfelzone, über 2500 m, Okt.—Nov. 95 (Sar.)].

Nysius sundanus Bredd.

S. [Samanga, Nov. 95 (Fruhst.); Wawokaraeng, Febr. 95 (Fruhst.)]. — Sum.

Dieuches femoralis (?) Dohrn.

S. [Loka und Umgebung, 1000—1300 m, Okt. 95 (Sar.)]. — Ja.

Coracodrymus muscicola n. gen. n. spec.

NO [Gipfelzone des Masarang, im Moos, Jul. 94 (Sar.)].

Ungenügend bekannte Arten:

Astacops anticus Walk.

Cel. [s. Walk., He. IV p. 147, als *Scrinetha antica*]. — *Mol. (Makjan).*

Ptochiomerus (?) *bicolor* Walk.

Cel. [s. Walk., He. VII p. 145, als *Nabis bicolor*].

Lygaeus diffusus Walk.

Cel. [s. Walk., He. V p. 59]. — Flor.

L. longiusculus Walk.

Cel. [s. Walk., He. V p. 60].

Heterogaster cymoides Walk.

Cel. [s. Walk., He. V p. 74].

Rhyparochromus delineatus Walk.

Cel. [s. Walk., He. V p. 103]. — Mol.

Rh. depressus Walk.

Cel. [s. Walk., He. V p. 104].

Rh. phaeophilus Walk.

Cel. [s. Walk., He. V p. 106].

Rh. luteicornis Walk.

Cel. [s. Walk., He. V p. 107].

Gastrodes terminalis Walk.

Cel. [s. Walk., He. V p. 122].

Fam. Pyrrhocoridae.

Physopelta gutta Burm.

C. [Posso See und Umgebung, Febr. 95 (Sar.)]. — Chin. Indochin. Ganzer Malay. Archipel. Austr.

Antilochus discifer Stål.

C. S. [Posso See (Sar.); Makassar (coll. Bredd.)]. — Sum. Ja. Born. Sumb.

A. histrionicus Stål.

S. [Makassar (leg. Platen)]. — Mol.

Dindymus crudelis Stål.

C. [Gebiet des Kalaëna-Flusses, 500 m (Sar.); Ussu und Umgebung (Sar.)].

D. limbaticollis n. spec.

S. [Loka und Umgegend, 1000—1300 m, Okt. 95 (Sar.); Makassar (leg. Platen.)].

D. rubiginosus Fab. (var. geniculatus n. var.).

NO [Toli-Toli, Nov.—Dez. (Fruhst.)]. — Stammart: Sum. Ja.

Dysdercus cingulatus Fab.

Ganz Cel. [Pare-Pare, Jul. 95 (Sar.); Posso See, Febr. 95 (Sar.); Masarang, Sept. 94 (Sar.)]. — Weit verbreitet.

D. decorus n. spec.

C. [Ussu (Sar.)].

Ungenügend bekannte Arten:

Dindymus clarus Walk.

Cel. [s. Walk., He. VI p. 6].

D. simplex Walk.

Cel. [s. Walk., He. VI p. 7].

Melamphaus costalis Walk.

Cel. [s. Walk., He. VI p. 14].

Ectatops subiectus Walk.

Cel. [s. Walk., He. VI p. 26].

Fam. Aradidae.

Ungenügend bekannte Art:

Crimia basalis Walk.
Cel. [s. Walk., He. VII p. 18].

Fam. Hydrometridae.

Gerris annulicornis n. spec.
NO [Minahassa (Kük.); Kratertümpel des Masarang (Sar.)]. — Halmahera (Kük.).[1])

G. vulpina n. spec.
N. [Matinang-Kette, Südseite, 800—1200 m (Sar.)].

G. pulchra Mayr.
Cel. [s. Walk., He. VIII p. 168]. — Ja. Born.

G. discolor Stål.
Cel. [nach Kirkaldy i. l. ein Stück von dort im Leydener Museum]. — Chin. Phil. Taiti.

Cylindrostethus Persephone Kirk.
S. [Makassar (leg. Platen); Samanga, Nov. 95 (Fruhst.)].

Ptilomera Pamphagus n. spec.
C. [Gegend südlich des Posso Sees, 900 m, 9. Febr. 95 (Sar.)].

Pt. Dorceus n. spec.
N. [Matinang-Kette, Südseite, 800—1200 m (Sar.)].

Pt. Oribasus n. spec.
C. [Südliche Vorberge der Takalekadjo-Kette, 1000 m, 7. Febr. 95 (Sar.)].

Pt. Laelaps n. spec.
S. [Loka, 1000—1300 m, Okt. 95 (Sar.); Makassar (coll. Bredd.)].

Pt. laticaudata Hardw.
S. [Samanga, Nov. 95 (Fruhst.), s. Kirkaldy, Ann. Soc. Ent. Belg. XLIII (1899) p. 508]. — Ind.

Fam. Reduviidae.

Scipinia bellicosa n. spec.
C. [Mapane und Umgebung, Febr. 95 (Sar.)].

---

[1]) s. BREDDIN, Abh. Senck. Nat. Ges. XXV (1900) p. 164 (als *G. pulchra* Mayr.)

Veledella miniacea n. spec.

C. S. [Posso See und Umgebung, Febr. 95 (Sar.); Patunuang, Jan. 96 (Fruhst.)].

Isyndus brevispinus Bredd.

S. [Wawokaraeng, 5000 Fuss, Febr. 95 (Fruhst.)]. — Ja.[1])

Endochus thoracicus Stål.

Cel. [s. Stål, En. IV p. 22]. — Pap.

E. viduus n. spec.

C. [Ussu und Umgegend (Sar.)].

E. Pauli n. spec.

C. [Posso See und Umgegend, Febr. 95 (Sar.)].

E. Friderici n. spec.

C. [Posso See und Umgegend, Febr 95 (Sar.)].

E. Sarasinorum n. spec.

C. [Posso See und Umgebung, Febr. 95 (Sar.)].

Darbanus bispinosus Fab.

N. [Toli-Toli, Nov.—Dez. 95 (Fruhst.)]. — Ja. Mol. Sangir Ins. Phil.

D. subunicolor n. spec.

S. [Makassar (leg. Platen)].

Cutocoris gilvus Burm.

S. [Lompobatang, 3000 Fuss (Fruhst.)]. — Ceylon. Sum. Ja. Mol. Phil.

Eulyes superba n. spec.

C. [Posso See und Umgebung, Febr. 95 (Sar.); Ussu und Umgegend (Sar.)].

Yolinus Glagoviae Dohrn.

SO [Kendari Bai (Sar.)].

Y. ampliventris Stål.

NO [Tondano, s. Stål, Ann. Soc. Ent. Fr. (4) III p. 32].

Y. sycanoides n. spec.

S. [Makassar, Aug.—Sept. 95 (Sar.)].

---

[1]) Die Art kommt nicht auf den Key Inseln vor. Die Fundortsangabe „Key Tual" [s. Bredd., D. Ent. Zeitschr. 1900, p. 181] beruht ohne jeden Zweifel auf einer vom Präparator verschuldeten Etikettenverwechslung.

Sycanus blennus Stål, mit var. a und b.

S., CS [Macassar (leg. Platen); Gegend zwischen Enrekang und Sosso, Aug. 95 (Sar.)]. — Var. a und b: NO [Toli-Toli, Nov. — Dez. 95 (Fruhst.)].

Velinus nigrigenu Am. et Serv.

CN [Dongala (Kük.) s. Breddin, Abh. Senck. Nat. Ges. XXV (1900) p. 169].[1]) — Mal. Sum. Bangka. Born. Ja.

Vesbius purpureus Thunb.

NO [Toli-Toli, Nov.—Dez. 95 (Fruhst.)]. — Indochin. Sum. Ja. Phil.

Rhynocoris marginellus Fab.

N., CS [Masarang, Sept. 94 (Sar., var. typica); Gegend um Duri, Aug. 95 (Sar., var. vicinus). — Ind. Indochin. Chin. Sum. Born. Ja. *Pap.*

R. fuscipes Fab.

C. [Paloppo, Jan. 95 (Sar.)]. — Phil. Ja. Bali.

Ectrichodia rubrifemur n. spec.

S. [Makassar (leg. Platen); Patunuang, Jan. 96 (Fruhst.)].

Dystecta mendica n. gen. n. spec.

S. [Loka und Umgegend, 1000—1300 m, Okt. 95 (Sar.)].

Mendis bimaculicollis Stål.

NO, S. [Gorontalo (s. Stål, En. IV p. 52); Toli-Toli, Nov.—Dez. 95 (Fruhst.); Makassar (leg. Platen)].

M. saeva n. spec.

S. [Makassar (leg. Platen)].

M. perelegans n. spec.

NO [Vulcan Soputan, Sattel, 1200 m, Apr. 95 (Sar.)].

Santosia pallidipennis Stål.

NO [Tondano (s. Stål, En. IV p. 55)].

Pirates bicoloripes n. spec.

S. [Samanga, Nov. 95 (Fruhst.)].

P. abortivus n. spec.

S. [Loka und Umgegend, 1000—1300 m. Okt. 95 (Sar.)].

Ectomocoris atrox Stål.

N. C. [Küste zwischen Buol und Matinang, Aug. 94 (Sar.); Ussu (Sar.)]. — Ind. Sum. Born. Ja. Phil.

---

[1]) Diese Fundortsangabe erscheint mir nicht völlig zuverlässig.

Tapeinus gratiosus Stål.

NO [Tondano (s. Stål, En. IV p. 68)].

Velitra pallipes Stål.

NO [Tondano (s. Stål, En. IV p. 69)].

? *Tetroxia variegata* Stål.

„Bel Manado“ [1]) (s. Stål, En. IV p. 71). — Sangir Ins.

Physoderes pallidirostris Stål.

Cel. [s. Stål, En. IV p. 79]. — Meisol.

Canthesancus pirata Bredd.

S. [Bonthain (Ribbe), s. Bredd., D. Ent. Zeitsch. 1900 p. 176].

Stenolemus fasciculatus Dohrn.

Cel. [s. Dohrn, Lin. ent. XIV p. 250].

Luteva concolor Dohrn.

Cel. [s. Dohrn, Lin. ent. XIV p. 243]. — Phil.

Ungenügend bekannte Arten:

Reduvius annularis Walk.

Cel. [s. Walk., He. VII p. 199].

R. unifasciatus Walk.

Cel. [s. Walk., He VII p. 201].

Ectrichodia cylindrica Walk.

Cel. [s. Walk., He. VII p. 53]. — Mol.

Oncocephalus squalidus Rossi Walk.[2])

Cel. [s. Walk., He. VIII p. 23]. — Europa, palaearkt. Afrika, Transkaukasien.

Fam. Anthocoridae.

Blaptostethus piceus Fieb.

Cel. [s. Fieb., Wien, Ent. Mon. IV (1860) p. 270].

---

[1]) Ich vermag einen Ort dieses Namens mit meinen Hilfsmitteln nicht aufzufinden. Ist damit *Menado* auf Celebes gemeint? Da dieselbe Art auch auf den nahen *Sangir-Inseln* vorkommt, halte ich diese Möglichkeit nicht für ausgeschlossen.

[2]) Vermutlich mit *O. impudicus* Reut., einer weit verbreiteten indisch-malayischen Art [Ind. Sum. Born. Ja. Phil. Mol.] verwechselt.

Ungenügend bekannte Art:

Anthocoris pubescens Walk.

Cel. [s. Walk., He. V p. 152].

Fam. Capsidae.

Ungenügend bekannte Art:

Capsus apicifer Walk.

Cel. [s. Walk., He. VI p. 124]. — Makian.

Fam. Mononychidae.

Mononyx mixtus Montd.[1])

C. [Posso See (Sar.)]. — Austr., Bismarck-Archipel, Amboina.

Fam. Belostomidae.

Belostoma indica St. Farg. et Serv.

Cel. [s. Walk., He. VIII p. 175].[2]) — Weit verbreitet.

Fam. Nepidae.

Laccotrephes spec. (rubra L.?)

N. S. [Tondano (s. Walk., He. VIII p. 187); Buol, Aug. 94 (Sar.); Bone Thal (Sar.); Gegend nördlich von Makassar (Sar.)].[3])

Ranatra (?) spec.

C. [Posso See (Sar.)].[3])

Fam. Notonectidae.

Enithares Horvathi Kirk.

C, S. [Gegend von Enrekang und Sosso (Duri), Aug. 95 (Sar.); Loka und Umgebung, 1000—1300 m, Okt. 95 (Sar.); Wawokaraeng (Fruhst.)].

---

1) Für die Bestimmung dieser Art bin ich Herrn A. L. MONTANDON verpflichtet.

2) Die Fundortsangabe bedarf der Bestätigung.

3) Angaben über die Verbreitung ausserhalb von Cel. vermag ich nicht zu machen.

Anisops niveus Fab.

S. [Loka und Umgebung, 1000—1300 m, Okt. 95 (Sar.)]. — Weit verbreitet in Afrika und Asien.

A. vitreus (?) Sign.

S. [Loka und Umgebung, 1000—1300 m, Okt. 95 (Sar.)].[1]

A. Fieberi Kirk.

NO [See Lino Lahendong in Minahassa (Sar.)].[1]

A. Breddini Kirk.

C. [Lura See bei Duri, Aug. 95 (Sar.)].

Fam. Corixidae.

Micronecta spec.

S. [Patunuang, Jan. 96 (Fruhst.)].[1]

Fam. Cicadidae.

Poecilopsaltria canescens Walk.

Cel. [s. Walk., Journ. Lin. Soc. Zool. X (1870) p. 83].[2] — *Sum.* Sumb. Banda. Timor Laut, Aru Ins.

P. fulvigera Walk.

Cel. [s. Dist., Cic. p. 13].[2] — Phil.

Leptopsaltria celebensis n. spec.

C. [Gebiet des Kalaëna Flusses, 500 m, (Sar.)].

Dundubia mannifera L.

Cel. [s. Dist., Cic. p. 39].[2] — Ind. Indochin. Chin. Phil. Mal. Sum. Born. Ja.

Cosmopsaltria maiuscula Dist.

NO [Menado, s. Dist., Cic. p. 48].

C. fuliginosa Walk.

NO [Tondano, s. Walk., Journ. Lin. Soc. Zool. X (1870) p. 50].[2] — Phil.

---

[1]) Angaben über die Verbreitung ausserhalb von Cel. kann ich nicht machen. Die *Anisops*-Arten war Herr G. W. Kirkaldy so freundlich zu bestimmen.

[2]) Das Vorkommen dieser Art auf Cel. scheint mir nicht hinreichend erwiesen.

C. Meyeri Dist.

Cel. [s. Dist., Cic. p. 51].

C. Minahassae Dist.

NO, C, S. [Menado, s. Dist., Cic. p. 58; Paloppo, Jan. (Sar.); Makassar, Dez. (Sar.)]. — Mol.

C. vomerigera n. spec.

N. [Buol, Aug. 94 (Sar.)].

C. opercularis Walk.

NO, SO [Toli-Toli, Nov.—Dez. 95 (Fruhst.); Tombugu (Kühn)].

C. insularis Walk.

Cel. [s. Dist., Cic. p. 64].

C. chlorogaster Boisd.

N. [Menado (s. Dist., Cic. p. 65); Minahassa (Kük.); Kottabangon, 2. Dez. (Sar.)]. [1])

C. multisignata n. spec.

C. [Gegend südlich des Posso Sees (Sar.)].

C. ornaticeps n. spec.

NO [Vulkan Soputan, Sattel, ca. 1200 m, Apr. 95 (Sar.)].

C. gemina Dist.

NO, S. [Gorontalo (s. Dist., Cic. p. 66); Wawokaraeng, 5000 Fuss, Febr. (Fruhst.)]. — Ins. Goram.

C. alfura Bredd.

C. CN [Dongala (Kük., s. Bredd., Abh. Senck. Nat. Ges. XXV p. 177); Kalaëna-Ebene (Sar.) (var. ?)].

Cryptotympana tondana Walk.

NO [Tondano, s. Walk., Journ. Lin. Soc. Zool. X (1870) p. 92].

Cicada toradja n. spec.

S. [Wawokaraeng, 5000 Fuss, Febr. (Fruhst.)].

---

[1]) Die Art kommt nicht auf den Santa Cruz-Inseln (Vanikoro) vor. Die Angabe des Astrolabe-Reiseberichts erklärt sich daraus, dass durch eine Verwechselung fast alle Insekten von Celebes unter die Bezeichnung „Vanikoro" geraten sind. — Eine Prüfung der Materialien aus den übrigen Insektenordnungen wird dieselbe Verwechselung zeigen. Uebrigens giebt auch BOISDUVAL den Fundort „Vanikoro" fast durchweg mit sichtlichem Zweifel an. — Auch die von demselben Fundort beschriebene *Cercopis Lapeyrousei* Boisd. (1832) ist ein sehr kenntliches celebensisches Tier, *Cosmoscarta Circe* Stål (1865).

Huechys incarnata Germ.

S. [Wawokaraeng (Fruhst.) s. Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XX (1897) p. 370; Am Pic von Bonthain, 1350 m, Okt. 95 (Sar.)]. — Sum. Ja. *Mol.*

H. pingenda Dist.[1])

S. [Wawokaraeng, 5000 Fuss (Fruhst.)]. — *Sum.*

H. celebensis Dist.

SO, C. [Kendari (s. Dist., Cic. p. 115); Ussu und Umgebung (Sar.); Gebiet des Kalaëna-Flusses, 500 m (Sar.); Gegend des Posso Sees (Sar.); Mapane und Umgebung, Febr. 95 (var. b, Sar.)].

H. Eos n. spec.

NO, CS [Kema, Aug. (Sar.); Paloppo, Jan. 95 (Sar.)].

Scieroptera splendidula Fab. (*var. cuprea* Walk.).[2])

NO [Minahassa (s. Walk., Journ. Lin. Soc. Zool. X (1870) p. 95 und Dist., Cic. p. 117]. — Indochin. Sum. Born. Ja.

Sc. Sarasinorum n. spec.

C. [Gegend des Posso Sees (Sar.)].

Prasia faticina Stål, Dist.

S. [Makassar (Sar.)].

P. maculosa Dist.

S. [Patunuang (Fruhst.) s. Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XX (1897) p. 371); Makassar (Sar.)].

P. Fruhstorferi Dist.

SO, S. [Kendari. s. Dist., Cic. Tab. VII fig. 13, als *Lembeia maculosa*; Wawokaraeng (Fruhst.), s. Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XX (1897) p. 371].

---

[1]) Der Autor, Herr W. L. Distant, war so freundlich, mir die Richtigkeit dieser Bestimmung zu bestätigen. — Die Art wurde aus Sumatra beschrieben (Mt. Singalang, leg. O. Beccari). Da aber das Tier bis jetzt weder aus dem recht wohl bekannten Java und Nordost-Borneo, noch von den Philippinen nachgewiesen ist, so ist ihr Vorkommen auf Sumatra faunistisch recht unwahrscheinlich. Auch habe ich unter dem zahlreichen Huechys-Material aus den sumatranischen Bovenlanden, das mir vorlag, noch kein Stück dieser auffallenden Art gesehen. Da Herr Prof. Beccari auch in Celebes gesammelt hat, so liegt die Annahme einer Etiketten-Verwechselung nicht fern.

[2]) Die Fundortsangabe bedarf der Bestätigung.

P. foliata Walk.

Cel. [s. Walk. Ho., Suppl. p. 37]. — Sangir Ins.

Drepanopsaltria culta Dist. n. gen.

S. C. [Patunuang (Fruhst.); Ussu (Sar.); Umgebung des Posso Sees (Sar.); Mapane und Umgebung (Sar.)].

D. princeps Dist.

C. [Südliche Vorberge des Takalekadjo, ca. 1000 m, 7. Febr. 95 (Sar.); Posso See und Umgebung, Febr. 95 (Sar.)]; NO (s. Dist., Cic. p. 146).

Fam. Cercopidae.

Cosmoscarta Lapeyrousei Boisd.

N., C, S. [Tondano, s. Walk., Journ. Lin. Soc. Zool. X (1870) p. 281 als *C. biangulata* Walk.; Dongala (Kük.), s. Bredd., Abh. Senck. Nat. Ges. XXV p. 182, als *C. Circe* Stål); Lembongpangi, Febr. (Sar.); Patunuang, Jan. (Fruhst.)]. — *Sta. Cruz Ins.*

C. Dirce n. spec.

SO (Tombugu (Kühn)]. — Mol.

C. Orithyia n. spec.

C. [Lembongpangi, ca. 500 m, Febr. 95 (Sar.)].

C. callizona Butl.

S. [Patunuang (Fruhst.), Samanga (Fruhst.), Pangie (Fruhst.), s. Bredd., Abh. Senck. Nat. Ges. XXV p. 183 als *C. Cyane,* Makassar s. Butl. Cist. I p. 256]. — *Mol.* (*Makjan*).

var. (?) ephippiata Bredd.

NO [Toli-Toli (Fruhst.) s. Bredd., Abh. Senck. Nat. Ges. XXV p. 184].

C. Clematie Bredd.

S. [Posso See und Umgegend, Febr. 95 (Sar.), s. Bredd., l. c. p. 184 als *C. Cyane var.? Clematie*].

C. Callirrhoe n. spec.

SO, S. [Tombugu (coll. Breddin); Bonthain (coll. Breddin)].

C. fervescens Butl.

NO [Kema (Sar.), s. Bredd., l. c. p. 184 als *C. inexacta* Bredd. nec Walk., Menado s. Butl. Cist. I p. 252].

C. inexacta Walk.

S. [**Makassar, s. Butl. Cist. I p. 252**]. — *Mol.* (*Makjan*).

var. Aganippe Bredd.

NO, C, S. [Toli-Toli (Fruhst.); Dongala (Kük.); Paloppo (Sar.); var.: Patunuang (Fruhst.), s. Breddin, l. c. p. 185].

var. semirubra n. var.

S. [Wawokaraeng, 5000 Fuss, Febr. (Fruhst.)].

C. Arethusa Bredd.

NO, CN [Toli-Toli (Fruhst.); Dongala (Kük.) s. Breddin, l. c. p. 187].

C. Pirene Bredd.

C. [Umgebung des Posso Sees, Febr. (Sar.), s. Bredd., l. c. p. 188].

C. Amymone Bredd.

CS [Gegend um Enrekang und Sosso (Duri), Aug. (Sar.) s. Bredd., l. c. p. 188].

C. Hyale n. spec.

N, C. [Uangkahulu-Thal, ca. 150 m, Nov. (Sar.); Gebiet des Kalaëna-Flusses, 800 m (Sar.); Lembongpangi, Febr. (Sar.)].

C. Psecas n. spec.

C. [Lembongpangi, Febr. 95 (Sar.); Südliche Vorberge der Takalekadjo-Kette, 1000 m, 7. Febr. 95 (Sar.)].

C. Rhanis n. spec.

C. [Südliche Vorberge der Takalekadjo-Kette, 1000 m, 7. Febr. 95 (Sar.)].

C. Dryope Bredd.

NO [Minahassa (Kük.) s. Bredd., Abh. Senck. Nat. Ges. XXV p. 190].

C. Liriope n. spec.

C. [Berge südlich vom Posso See, ca. 900 m, 9. Febr. (Sar.)].

C. mandaru Dist.

Cel. [s. Dist., Trans. Ent. Soc. Lond. 1900 p. 671].

C. turaja Dist.

Cel. [s. Dist., Trans. Ent. Soc. Lond. 1900 p. 680].

***C. rufimargo* Walk.**

Cel. [„Makian, Celebes (Wallace)" s. Walk., Journ. Lin. Soc. Zool. X (1870) p. 277 und Butl. Cist. I p. 247]. — *Mol.* (*Makjan*).

***C. sulcata* Walk.**

NO [Tondano, s. Walk., Journ. Lin. Soc. Zool. X (1870) p. 281].

C. brevistriga Walk.

NO [Tondano, s. Walk., Journ. Lin. Soc. Zool. X (1870) p. 282].

C. concisa Walk.

Cel. [„Tondano and Makassar", s. Walk., l. c. p. 286 und Butl. Cist. I p. 256].

Phymatostetha varia Walk.

NO, CS [Tondano, s. Walk., l. c. p. 284; Dongala (Kük.), s. Bredd., l. c. p. 191; Posso See und Umgebung, Febr. (Sar.); Putunuang, Jan. (Fruhst.)].

Mioscarta forcipata n. gen. n. spec.

S. [Wawokaraeng, 5000 Fuss, Febr. (Fruhst.)].

Clovia multisignata n. spec.

S. [Patunuang, Jan. (Fruhst.)].

Ungenügend bekannte Arten:

Aufidus bipars Walk.

NO [Tondano, s. Walk., l. c. p. 290].

A. partitus Walk.

NO [Menado, s. Walk., l. c. p. 290].

Fam. Membracidae.

Gargara venosa Walk.

Ganz Cel. [Tondano, s. Walk., l. c. p. 190; Posso See (Sar.); Samanga, Nov. (Fruhst.)].

G. vulpeculus n. spec.

CS [Gegend um Duri, Okt. 95 (Sar.)].

Tricentrus femoratus Walk.

S. [Makassar (coll. Bredd.); Loka, 1000—1300 m, (Sar.); Patunuang, Wawokaraeng, Febr. (Fruhst.)].

Pyrgauchenia Sarasinorum n. gen. n. spec.

Berge im N. und S. [Masarang-Kette, Sept. 94 (Sar.); Tomohon, 2. Mai 94 (Sar.); Wawokaraeng, 5000 Fuss, Febr. 96 (Fruhst.)].

Hypsauchenia Hardwicki Kirb.[1])

NO [Tondano, s. Walk, l. c. p. 183]. — Berge Nord-Indiens.

---

[1]) Von WALKER wahrscheinlich mit *Pyrgauchenia Sarasinorum* verwechselt.

Ungenügend bekannte Arten:

Centrotus forticornis Walk.
Cel. [s. Walk., l. c. p. 185].
C. biplaga Walk.
Cel. [s. Walk., l. c. p. 192]. — Waigiu.

Fam. Jassidae.

Tettigonia albida Walk.
NO [Minahassa (Kük.) s. Bredd., Abh. Senck. Nat. Ges. XXV (1900) p. 192; Tomohon, Mai (Sar.)]. — Sehr weit verbreitet.
Sphinctogonia quincuncula n. gen. n. spec.
CS [Gegend von Duri, Okt. 95 (Sar.)].
Sph. servula n. spec.
C. S. [Mapane und Umgebung, Feb. (Sar.); Gegend des Posso Sees (Sar.); Patunuang, Jan. (Fruhst.)].
Sph. reginula n. spec.
NO [Toli-Toli, Nov.—Dez. (Fruhst.)].
Siva straminea Walk. var. indicata Walk.
N. [Küste zwischen Buol und Matinang, Aug. 94 (Sar.)]. — Chin. Ja.
Tartessus bimaculatus Walk.
S. [Makassar (Platen)]. — Mol.

Ungenügend bekannte Arten:

Tettigonia guttivitta Walk.
Cel. [s. Walk., Journ. Lin. Soc. Zool. X (1870) p. 302].
Penthimia raniformis Walk.
Cel. [s. Walk., l. c. p. 305].
Bythoscopus bimarginatus Walk.
Cel. [s. Walk., l. c. p. 319]. — Mol.
B. unicolor Walk.
Cel. [s. Walk., l. c. p. 320].
B. semivenosus Walk.
NO [Tondano, s. Walk., l. c. p. 322].
Jassus laticeps Walk.
Cel. [s. Walk., l. c. p. 323].

Fam. Fulgoridae.

Scamandra Thetis Stål var. sanguiflua Stål.

N. [Menado (s. Stål); Toli-Toli, Nov.—Dez. 95 (Fruhst.); Matinang-Kette, Nordseite, ca. 250 m (Sar.)].

var. (?) arcuigera Stål.

S. [Makassar (s. Stål)].

Sc. Clytaemnestra n. spec.

C. [Kalaëna Ebene (Sar.)].

Sc. Daphne Stål.

NO [Menado (s. Stål)].

Sc. Selene n. spec.

C. [Gegend des Posso Sees (Sar.)].

Aphaena Neaera Walk.

NO [Menado, s. Walk., Journ. Lin. Soc. Zool. X (1870) p. 98].

A. Tullia n. spec.

C. [Gebiet des Kalaëna Flusses, 500 m (Sar.); Posso See und Umgebung, Febr. 95 (Sar.)].

Dichoptera nasuta Dist.

Cel. [s. Dist., Trans. Ent. Soc. Lond. 1892 p. 279].

Dictyophora cribrata Walk.

Cel. [s. Walk., l. c. p. 102]. — Mol. (Makjan).

D. spec. nova?

S. [Makassar (Platen)].

Corethrura funebris Stål.

NO [Tondano, s. Stål, Trans. Ent. Soc. Lond. (3) I (1863) p. 589].

Pochazia transversa Mel.

CN [Dongala (Kük.) s. Bredd., Abh. Senck. Nat. Ges. XXV p. 194, als *Ricania inclyta* Walk.]. — *Ind.* Mal.[1])

P. inclyta Walk.[2])

Cel. [s. Walk., l. c. p. 163]. — Mol. (Makjan).

---

[1]) MELICHAR, Ric. p. 211. — Statt „Gerak" ist dort und anderswo „Perak" (Mal.) zu lesen. „DEPISET" l. c. ist ein Sammler, der hie und da im malayischen Archipel sammelte (nach MELICHAR i. litt.).

[2]) Unsichere Art.

P. obscura Fab.
NO [Toli-Toli (Fruhst.) s. Mel., Ric. p. 213]. — Weit verbreitet.

R. luctuosa Stål.
NO [Menado, s. Stål, Trans. Ent. Soc. Lond. (3) I (1863) p. 591].

Ricania proxima Mel.
NO, S. [Toli-Toli (Fruhst.) s. Mel., l. c. p. 226; Makassar (leg. Platen)].[1]) — Indochin. Sum. Ja.

R. subfusca Mel.
Ganz Cel. [Toli-Toli (Fruhst.); Wawokaraeng (Fruhst.); Kendari; Tombugu, s. Mel., l. c. p. 231].

R. trimaculata Guér.
Cel. [s. Mel., l. c. p. 238]. — Mol. Pap.

R. atomaria Walk.
NO [Minahassa (Kük.) s. Bredd., l. c. p. 196 als *A. amethystinula*]. — Pap.

R. fenestrata Walk. (nec Fab.)[2])
NO [Tondano, s. Walk., l. c. p. 147].

Armacia nigrifrons Mel.
NO [Toli-Toli (Fruhst.), s. Mel., l. c. p. 288]. — *Mol.*[3])

Mindura subfasciata Stål.
CN, N. [Dongala (Kük.) s. Bredd., l. c. p. 198, als *Nogodina umbra*; Toli-Toli (Fruhst.) s. Mel., l. c. p. 303]. — Phil. Mol.

M. nubecula Mel.
NO [Toli-Toli (Fruhst.) s. Mel., l. c. p. 303]. — Phil. Mol.

Nogodina pallidipennis Guér.
NO [Minahassa (Kük.) s. Bredd., l. c. p. 197 und Walk., l. c. p. 166 (als *N. subguttata*)]. — Mol. Austr.

N. sublineata Walk.
Cel. [s. Walk., l. c. p. 168]. — Mol. Labuan.

Flata modesta Don.
CN, NO [Dongala (Kük.) s. Bredd., l. c. p. 199; Toli-Toli (Fruhst.)].

---

[1]) Die Ricaniinen und Flatinen meiner Sammlung hatte Herr Dr. MELICHAR die Güte zu bestimmen, für die Revision einiger Cicadiden bin ich Herrn W. L. DISTANT zu Dank verpflichtet.

[2]) Ungenügend bekannte Art.

[3]) s. WALKER, l. c. p. 156 (als *Ricania aperta*).

Fl. viridana Don. (cum. var. erubescens Bredd.).
NO [Minahassa (Kük.) s. Bredd., l. c. p. 199].
Fl. labeculata Dist.
NO [Minahassa, s. Dist., Trans. Ent. Soc. Lond. 1892 p. 284].
Fl. chloroleuca Walk.
Cel. [s. Walk., l. c. p. 180]. — Mol. (Makjau).
Lechaea roseo-venosa Mel.
C. [Kalaëna Ebene (Sar.)].
L. aurantio-maculata Mel.
NO [Toli-Toli (Fruhst.)].
Cenestra Maria White.
NO [Toli-Toli (Fruhst.)]. — Sum.
Nephesa subiecta Walk.
Cel. [s. Walk., l. c. p. 476]. — Mol. (Makjan).
N. spumans Bredd.
CN [Dongala (Kük.) s. Bredd., l. c. p. 200].
Salurnis granulosa Stål.
NO [Toli-Toli, Nov.—Dez. (Fruhst.)]. — Phil.

II.

Beschreibung der neu entdeckten Arten und systematische Bemerkungen.

Fam. Pentatomidae.

Cantao spec. *nova?*

Species a *C. ocellato* Thunb. certissime specifice distincta ac *C. rudi* Voll. forte magis vicina, tamen ab hoc quoque distincta esse mihi videtur. — Unicum specimen femininum examinare potui. — (Mus. Hamburg.)

Philia fenestrata n. spec.

Capite breviusculo, valde declivo, marginibus ante oculos distincte apertangulariter excisis, ante hunc sinum corrotundatis apiceque angulum obsoletum efficientibus. Apparatu ostiolario modice longo (ut in *Ph. senatore* Fab.) apicem versus haud vel obsolete canaliformi, leviter curvato. Rostro segmentum ventrale quartum attingente.

Pulchre viridi-metallica (in individuis minus bene conservatis cyanea), supra mediocriter, infra paulo magis nitida. Ventris utrimque serie macularum ante et circa spiracula positarum et saepe fasciiformium, capitis superioris limbo basali, pronoti macula utrimque cicatricali transversa, eiusdem maculis duabus magnis fere quadrantiformibus, postice marginem basalem fere attingentibus, maculisque parvis humeralibus, scutelli limbo imo basali maculisque quatuor magnis discalibus approximatis figuramque fenestellae exhibentibus (anterioribus duabus mox ante medium scutelli positis irregulariter quadrangularibus, duabus posticis pone medium positis subtriangularibus) nec non macula sub-

apicali scutelli transversa cyaneo-nigris vel nigris. Tarsis, rostri articulis duobus apicalibus nec non antennis nigris; harum articulo secundo piceo-nigro. Femoribus totis cum trochanteribus coxisque, articulo basali antennarum toto rostrique articulis basalibus dilute luteis.

♂. Segmento genitali usque longe ultra medium valde acclivo; parte apicali a latere visa sub angulo aperto nonnihil retrorsum producta, transversaliter distincte convexa (nec depressa, ut in *Ph. festiva* Germ.); parte apicali inferne visa subangulariter corrotundata.

Long. corp. $9^3/_4$ — $10^3/_4$ mm; lat. hum. $5^1/_2$ — $6^1/_4$ mm.

Species lituris corporis superioris specierum subgeneris *Lampromicrae* Stål valde admonens, a quibus tamen differt corpore robustiore, nec non differentia structurali apparatus evaporativi et segmenti genitalis masculini. His iterum notis cum *Ph. senatore* Fab. eiusque affinibus melius congruit. Specimen collectionis meae ex ins. *Moluccis* reportatum [Sula Mangoli, leg. Doherty], femoribus posterioribus apice supra picescentibus staturaque paulo angustiore insigne, ad hanc speciem refero.

Chrysocoris dilaticollis Guér.

Var., disco ventris et femoribus pulchre aurantiaco-rubris insignis.

Macroscytus celebensis n. spec.

♀. Latitudine quam in *M. brunneo* Fab. nonnihil maiore, praesertim pronoto antrorsum latiore. Capite glabro, subsemiorbiculari; marginibus undique angustissime at distinctissime reflexis, supra ciliis atque punctis setigeris submarginalibus omnino destitutis, seta erecta unica mox ante oculos utrimque posita excepta. Pronoti dimidio postico fere usque ad marginem posticum sat subtiliter atque remote, lateribus pronoti subtilius at plus minusve dense punctulatis. Humeris ut in *M. brunneo* formatis inque convexitatem elevatis; marginibus lateralibus sensim in planum depressis (nec ante ipsum marginem subito convexo-declivis), laminato-subdilatatis; margine ipso angustissime filiformiter reflexo, circa apicem ipsum anguli humeralis evanescente. Scutello vix latiore quam in *M. brunneo*, disco passim, latera versus

densius fortiuscule punctato; disco pone medium impressionem levem (an casu quodam effectam?) exhibente. Corio ubique sat subtiliter, circa medium disci sparsim, apicem versus et praesertim in area costali densius punctato; lineis impressis suturam clavalem sequentibus fortius punctatis; margine ipso costali glabro usque ad angulos apicales corii distincto, ante medium leviter filiformiter convexo, pone medium depresso et anguste laminato ibique paululum dilatatulo. Hoc margine corii et pronoti lateribus ciliis vel poris ciliigeris omnino destitutis, his tantum setis ciliaribus utrimque singulis in angulo ipso collari positis instructis. Poris setigeris discalibus capitis et pronoti ut in *M. brunneo* dispositis. Ventre quam subtilissime transversim striatulo, latera versus cum capite inferiore prostethioque anteriore minutissime punctulato. Femoribus subtus in latere exteriore serie spinarum erectarum gracillimarum setiformium armatis, his spinis praesertim in femoribus intermediis numerosis et fere aequaliter distantibus, in femoribus posticis multo paucioribus (5—6) partemque tantum dimidiam apicalem occupantibus; his femoribus dente inferno apicali destitutis. Rostro coxas intermedias haud vel vix superante; articulo tertio quam secundo parum breviore. Antennarum articulo tertio secundo aequilongo vel quam eo vix longiore, item quinto et quarto subaequilongis, vel hoc paulo tantum breviore.

Infra subpiceo-niger, supra niger, nonnihil cupreo-aenescens; hemelytris sat dilute piceo-brunneis. Membrana subsordide hyalina, venis maculisque intervenalibus in arcum dispositis dilute grisescentibus. Limbo postico pronoti praesertim humeros versus flavido. Pedibus antennisque piceis; harum apice, tarsis rostroque ferrugineo-luteis.

Long. corp. $7^1/_2$, cum memb. 8 mm; lat. hum. $4^2/_3$ mm.

Species femoribus posticis subtus dente destitutis melius cum genere *Geotomo* congruens,[1]) tamen propter structuram humerorum et habitum totum *Macroscytis* aptius adnumeranda, tamen marginibus capitis, pronoto et corii ciliis vel poris ciliiferis (fere omnino) destitutis inter congenericos insignis.

---

[1]) In specimine feminino *Macroscyti brunnei* Fab., quod comparavi, dens femorum posticorum item deest!

Dalpada hilaris n. spec.

Capitis marginibus supra scrobes antennales leviter lateque sinuatis ante sinum angulum rectum sat distinctum apice rotundatulum efficientibus; capite antico ante hos angulos parum prominente. Pronoti angulis humeralibus acute prominentibus, apice supra incrassatis, glabris; rugis paucis transversis distinctis in basi huius apicis positis. Pronoti limbo antero-laterali incrassato, glabro, distincte crenulato. Abdomine hemelytra clausa utrimque vix superante; membrana pone apicem abdominis nonnihil producta. Antennarum articulo quarto omnium longissimo; secundo et tertio subaequilongis. Tibiis anticis supra planis, utrimque marginatis, ne minime quidem dilatatis. Rostro basin imam ventris attingente. Sulco ostiolario mediocri. Ventris disco transversaliter aciculato, inter striolas aciculares punctis perpaucis parvis et subobsoletis stelliformibus praedito.

Corpore supra picescenti-luteo; hoc colore in corii parte exteriore in laete luteum transeunte, supra plus minusve dense nigro- vel nigro-fusco punctato; his punctis in capitis lateribus et in tyli marginibus, in pronoti regione cicatricali et secundum margines anterolaterales in lituras maculiformes vel striiformes nigricantes, saepe viridi-metallescentes coacervatis. Processibus humeralibus nigerrimis, nitidis. Scutello plus minusve piceo. Corio intus sordide sanguinescenti. Capitis posterioris, pronoti scutellique linea mediana (in pronoti dimidio postico et circa medium scutelli saepe interrupta) lutea. Prothoracis limbo angusto antero-laterali ultra medium, maculis scutelli angulos basales occupantibus maiusculis subrotundatis (parum longioribus quam latioribus) eiusdemque apice lato antrorsum angulariter in lineam medianam transeunte, linea ima marginali corii cum epipleuris, maculis marginalibus subsemiorbicularibus segmentorum ventralium maculisque parvis angulos ipsos basales eorundem segmentorum occupantibus et saepe cum maculis semiorbicularibus plus minusve confluentibus albido-luteis, impunctatis. Corpore inferiore cum rostro (huius apice lineaque in facie inferna apicem versus ducta nigris exceptis), antennarum articulo primo pedibusque laete stramineis. Capite inferiore pectorisque lateribus fere totis (metapleurorum area postica dense piceo-punctulata excepta), ventris utrimque vitta lata

submarginali (extrorsum secundum marginem posticum tantum segmentorum ventralium ramulum usque ad marginem ventris emittente), vittaque lata indistincta mediana ventris (saepe in vittas duas basi et apice coniunctas dissoluta) vel saltem macula longitudinali mediana versus apicem ventris posita nigro-piceis vel nigris, hic illic viridimetallescentibus, lineolam utrimque pone scrobes antennales ductam, puncta utrimque singula vel bina propleurorum, maculam minusculam in mesopleuris, punctaque utrimque singula in singulis segmentis ventralibus intus et pone spiracula posita lutescentia includentibus. Sulco evaporativo sordide ferrugineo. Femoribus minute piceo-conspersis; his apicem versus, tibiis basi apiceque tarsisque apicem versus leviter ac dilute picescentibus. Antennarum articulis secundo et tertio dilute et sordide picescentibus; articulis quarto quintoque nigris; illius parte basali circiter quinta, huius parte basali minus quam dimidia albidis. Dorso abdominis nigerrimo (macula discali lutescenti scutelli apice omnino tecta); maculis subtriangularibus marginalibus medium segmentorum connexivalium occupantibus lutescentibus. Membrana sordida; angulo interiore, venis, plagaque diffusa secundum marginem exteriorem fuscescentibus.

Long. corp. 14—15$^1/_2$, cum memb. 15—16$^1/_2$ mm; lat. hum. 8$^1/_4$ —9 mm.

A *D. trimaculata* Westw., cui similis est, differt tibiis anticis omnino non dilatatis, corpore inferno pedibusque dilutius coloratis, humeris paulo acutioribus, antennarum articulis quarto quintoque maximam partem nigris.

Aednus ellipticus n. spec.

♀. Corpore modice lato pulchreque elliptico; rugositatibus numerosis puncturae intermixtis. Iugorum apicibus summis ante tyli apicem contiguis. Pronoti depressione media transversali obsoleta; marginibus antero-lateralibus antrorsum rotundato-angustatis; margine antico latitudinem capitis cum oculis utrimque parum tantum superante, pone oculos suboblique truncato, extrorsum in denticulum minutissimum exeunte. Scutello lineam fictam angulos apicales segmenti ventralis quinti coniungentem retrorsum haud vel vix superante, latiusculo, pone

apicem frenorum leviter rotundato-dilatato, apice subangulari. Hemelytris cum membrana apicem segmenti dorsalis septimi subattingentibus; margine corii costali distinctissime et praesertim apicem versus rotundato. Sutura membranae in dimidio suo exteriore usque ad marginem costalem recta (nec rotundata); angulo apicali corii distinctissimo, acuto. Antennarum articulo secundo quam tertio paululo longiore. Rostro inter coxas posticas extenso.

Corpore picescenti-nigro; rugulis nonnulis corporis superioris, capitis inferioris et pectoris, praesertim in pronoti dimidio posteriore, in scutelli parte postfrenali et in corii disco sat numerosis nec non macululis tribus basalibus scutelli obsolete ferruginescentibus. Ventre (cum limbo suo!) nigerrimo. Antennarum articulo primo basin versus, earundem articulationibus omnibus angustis articuloque quinto (annulo subbasali nigro excepto), rostro, acetabulis (his nigro-punctatis), coxis, trochanteribus, femorum basibus, tarsis (his apicem versus picescentibus) glandulisque prope spiracula ventris plus minus laete flavescentibus. Membrana dilute ochracea, venis omnibus nigris.

Long. corp. $9^1/_2$ mm; lat. hum. $5^1/_2$ mm.

Species ab *A. rugoso* Hagl. et (secundum diagnosin) etiam ab *A. notato* Hagl., mihi incognito, statura multo minus lata, ab illo etiam dentibus collaribus minutissimis primo intuitu differt. Ab *A. obscuro* Dall. ventris limbo concolori rostroque inter coxas posticas distincte extenso distinguitur.[1])

Aednulus n. gen.

Genus *Aedno* Dall. affine et cum eo notis plerisque structuralibus, praesertim pronoto apparatuque evaporativo eodem modo et capite valde similiter formatis, proportionibus antennarum et rostri iisdem, hoc inter coxas posticas extenso, congruens. Differt corpore minore, luteo-fulvo, praesertim etiam antennis et pedibus totis luteis, his passim

[1]) A specimine unico collectionis meae, quod ad *A. obscurum* refero, a dom. Schultheiss quondam in Sumatra capto, praeterea distinguitur *A. ellipticus* corporis lateribus bene rotundatis (nec sat longe parallelis), corii margine costali distinctius rotundato, hemelytris completis (nec subdecurtatis), sutura membranali extrorsum recta (nec rotundata), angulo corii apicali acuto, distincte acuminato (nec subaperto et apice rotundato) scutellique parte postfrenali latiore, nonnihil rotundato-dilatata.

nigro-guttatis. Pronoti marginibus lateralibus angustissime filiformiter reflexis. Scutello apicem abdominis attingente; frenis per partem paulo plus quam quartam extensis. Sutura membranali tota recta vel latissime levissimeque sinuata (nec, ut in *Aedno,* valde et subangulariter rotundata), valde obliqua et sat longa suturaeque clavali fere aequilonga; apice corii in angulum acutissimum exeunte. Membrana vitrea, venis simplicibus vel subsimplicibus instructa.

Aednulus podopoides n. spec.

Tab. I, fig. 1.

♂. Capite breviusculo, quam latitudine sua interoculari haud vel vix longiore; margine capitis paulo ante oculos leviter sinuato, tum angulum apertum apice derotundatum efficiente, ante hos angulos oblique antrorsum subsinuato-truncato; iugorum apicibus singulis rotundatis, valde convergentibus et ante tyli apicem subcontiguis; apice capitis distincte angulariter excisulo. Pronoto circa medium transversaliter subdepresso; marginibus antero-lateralibus ab humeris usque antrorsum rotundato-angustatis; margine antico latitudinem capitis cum oculis utrimque nonnihil superante, pone oculos breviter suboblique truncato, extus denticulo minuto armato. Femoribus omnibus subtus apicem versus spinulis minutis nigris armatis.

Colore subsordide luteo-fulvo, hic illic in dilutissime piceum transeunte; subtiliter et sat dense nigro-piceo-punctatus, callositatibus tamen parvis fulvescentibus hic illicve punctis intermixtis. Ventris disco latissimo (huius margine nonnihil undulato) maculisque parvis marginalibus, incisuras notantibus nigris; spiraculis nigricantibus. Capitis superni depressione parva impunctata utrimque inter ocellum et oculum posita, pronoti nodulo utrimque punctiformi in sulco cicatricali transverso intus posito, callulisque singulis glabris, minusculis, lunulatis, prope angulos basales scutelli positis, ventris limbo extraspiraculari (hoc minutissime ac sparsim ferrugineo-punctulato), segmento genitali maris, nec non antennis, rostro pedibusque laete subferruginescenti-luteis; femoribus tibiisque nigro-conspersis; harum et articulorum tarsalium apicibus, nec non antennis apicem versus sordidescentibus. Membrana vitrea; venis limboque exteriore leviter grisescentibus.

♂. Segmentum genitale convexum, semilunare; margine apicali latissime et parum profunde sinuato.

Long. corp. 6 mm; lat. hum. 4 mm.

Niphe praecursor n. spec.

Corpore ovato. Capite pronoto aequilongo, quam latitudine sua cum oculis paulo breviore, ab oculis usque antrorsum distinctissime angustato (primum subsinuato, tum levissime rotundato); iugis tylo magis minusve longioribus. Humeris ventris basin lateraliter paulum superantibus, apertangularibus (fere rectangularibus); margine posteriore huius processuli humeralis recto, obsoletissime crenulato. Scutello quam latitudine sua distincte longiore; apice sat gracili. Rostro inter coxas posticas vix extenso. Antennarum articulis secundo et tertio subaequilongis, quarto quam tertio nonnihil, quinto quam eodem multo (3:2) longiore.

Supra luteo-brunnea, sat subtiliter et modice remote piceo- vel nigro-punctata; punctis secundum margines antero-laterales pronoti et marginem costalem basalem corii in nebulas nigricantes coacervatis. Illis marginibus antero-lateralibus pronoti ipsis angustissime lineiformiter reflexis, margine imo costali corii filiformiter elevato ante medium nec non linea ima marginali connexivi dilutius luteis; margine imo apicali scutelli laete eburneo. Corpore inferiore cum pedibus subsordide luteo vel flavido, guttulis nigris nunc plus nunc minus dense consperso; guttis ventris nonnunquam in segmentorum medio in nebulas obsolete maculiformes coacervatis. Antennis rostroque dilute luteis. Huius apice, articulorum antennalium tertii (et nonnunquam etiam secundi quamquam obsoletius) apice, quarti quintique dimidio vel plus quam dimidio apicali (huius apice summo lutescenti excepto), pectoris maculis punctiformibus utrimque 4 vel 5 punctisque duobus impressis minutis pronoti, angulum interiorem cicatricium notantibus nigris. Membrana sordide lutescenti, venis subobscurioribus. Dorso abdominis cum corpore superno concolori; segmentis (apicalibus exceptis) utrimque maculis marginalibus nigris, in vittam confluentibus notatis.

Long. corp. $12^1/_2$—$13^1/_2$ mm; lat. hum. $6^1/_5$—$7^1/_5$ mm.

Halyomorpha viridinigra n. spec.

♀. Capite pronoto aequilongo, graciliter producto, fere ab oculis usque antrorsum sinuato-angustato, tum apicem versus graciliter corrotundato-angustato, antrorsum fere in angulum apice obtusatum exeunte; tylo aequilato. Pronoti marginibus antero-lateralibus ab apiculo collari (recte extrorsum prominulo) usque ad angulos humerales subrectis vel leviter sinuatis, mox ante humeros haud vel leviter rotundatulis, per totam longitudinem distinctissime et quam in congenerices multo fortius filiformiter reflexis, humeros versus incrassatulis atque glabris et in dentem humeralem glaberrimum extrorsum et nonnihil retrorsum vergentem exeuntibus. Marginibus postero-lateralibus pone hunc apicem distincte sinuatulis. Scutello basin versus sat convexo; parte postfrenali quam in congenericis mihi cognitis multo angustiore atque graciliore. Rostro segmenti ventralis quarti medium superante. Ventre basin versus obsoletissime lateque sulcato. Antennis longis et gracilibus; articulo quarto quam capite paulo longiore. Corpore superiore sat fortiter denseque punctato, callositatibus nonnullis obsoletissimis et vix ullis in pronoto scutelloque intermixtis. Capite inferno pleurisque sat dense punctatis. Ventris lateribus subtiliter et remote punctulatis.

Subviolaceo-nigra; punctis viridi-metallescentibus, hic illic in lituras confluentibus ornata. Corpore inferno, rostro (articulo apicali nigro excepto), pedibus, pronoti marginibus antero-lateralibus angustis ultra medium, lituris hieroglyphicis regionis cicatricalis, scutelli maculnlis basalibus irregularibus quinque lateribusque apicis, linea angustissima costali corii cum epipleuris, capitis posterioris lituris quibusdam lineiformibus, maculis paucis in pronoto, scutello et hemelytris dispersis, nec non maculis marginalibus connexivi medium segmentorum occupantibus subferrugineo-luteis. Capite inferno fere toto pleurorumque maxima parte (acetabulis tamen flavescentibus et area evaporativa nigro-picea exceptis) laete metallescenti-viridibus. Meso- et metasterno ferrugineis. Ventris lateribus late piceo-irroratis et hic illic viride-metallice punctulatis. Macula media basali segmenti ventralis tertii, macula media discali segmenti septimi, macula media discali segmenti septimi, macula utrimque laterali segmenti secundi, spiraculis ventrisque linea marginali, circa incisuras nonnihil introrsum

dilatata nigris. Femoribus tibiisque piceo- et nigro-guttatis; his et tarsorum articulis apices versus anguste infuscatis. Antennarum articulis 1—3 subferrugineo-flavis, singulis apice anguste nigris; articulis quarto quintoque nigris; illius annulo subbasali, huius annulo basali cum apice summo articuli quarti dilute flavis. Membrana tota aequabiliter et alis nigricantibus. Dorso abdominis metallice violaceo-nigro.

Long. corp. 16, cum memb. $16^3/_4$ mm; lat. hum. $8^1/_4$ mm.

Species inter congenericas colore, capitis gracilitate formaque pronoti perinsignis, *Halydinis* quibusdam valde similis, a quibus facile tamen distinguitur genus structura apparatus evaporativi.

Eusarcoris decoratulus n. spec.

♀. Capite fortiuscule ac dense punctato, ab oculis usque antrorsum sinuato-angustato, apice semicirculariter bene rotundato; tylo iugis aequilongo, antrorsum sensim angustato. Pronoti humeris distincte (subrecte) angularibus, basin abdominis utrimque paululo superantibus; marginibus antero-lateralibus sat late subcalloso-marginatis. Scutello per paulo plus quam partes tertias duas abdominis extenso, quam corio haud vel vix breviore; frenis per partem fere dimidiam basalem extensis; parte postfrenali late linguiformi. Antennarum articulis secundo tertioque aequilongis; quarto quam quinto vix breviore. Rostro apicem coxarum posticarum subsuperante. Tibiis posticis nonnihil excurvatis.

Nitidulus, sordide fuscescenti-luteus; pronoto antehumerali et corio basin versus nonnihil dilutioribus atque clarioribus; nigro- vel piceo-punctatus; his punctis in pronoti et scutelli disco in lineolas transversales, irregulares callositatibus levibus lutescentibus intermixtas ordinatis. Capite, maculis cicatricalibus pronoti humerisque nigris, aenescentibus. Pronoti limbo diffuso posteriore, scutello basin apicemque versus, corio apicem versus (hoc tamen dilute ac diffuse), rostri articulo quarto pectoreque (hoc obscure) picescentibus. Capitis linea mediana antice evanescente, prothoracis ruga marginali ab angulis collaribus usque paulo ante humeros (nec in processulo humerali ipso!), macululaque marginali pronoti mox pone angulum humeralem ipsum posita, scutelli macula utrimque basali maiuscula transversa, eiusdem limbo apicali, medio anguste interrupto; hemelytrorum costa ipsa basin

versus cum epipleuris adiacentibus laete stramineis. Ventre nigro; huius limbo sat lato (intus undulato) cum angulo postico metapleurorum valvulisque genitalibus feminae, pedibus cum coxis, rostro antennisque flavido-luteis; harum articulis tribus apicalibus apicem versus tibiarumque et articulorum tarsalium apicibus ferruginescentibus. Femoribus apicem et tibiis basin versus sparsim et minute ferrugineo-adspersis; illis praeterea in facie anteriore ante apicem macula picea notatis. Ventris limbo ferrugineo-punctulato; limbo ipso exteriore impunctato; huius limbi maculis parvis quadratis, incisuras occupantibus spiraculisque nigris. Membrana dilutissime picescenti.

Long. corp. 6$^1/_4$ mm; lat. hum. 4$^3/_4$ mm.

Limbo ventris flavescenti in hac specie haud angustiore quam in *E. ventrali* Westw. vel in *E. guttigero* Thunb.

Eusarcoris quadrimaculatus Hagl.

E. decoratulo secundum diagnosin similis; differt „capite apice truncato“, „antennarum articulo secundo tertio breviore“, „margine ventris anguste flavescente“ et, si recte interpretor, angulis humeralibus albidis.

Eusarcoris contentus Walk.

Secundum diagnosin iterum *E. decoratulo* affinis, differt tamen „corpore aeneo-viridi“, articulis antennarum deinceps longitudine crescentibus (i. e. tertio quam secundo longiore!), ventris lineis tantum duabus (?) marginalibus interruptis pallide-flavis. An cum *E. quadrimaculato* coniungendus?

Carbula munda n. spec.

Statura structuraque partium *C. haematicae* Voll., scutello nonnihil breviore, basi quam longitudine sua paululo latiore; processu humerali plerumque nonnihil acutius acuminato et saepe apice subrecurvato; corpore superno callositatibus distinctioribus destituto, nec scabriusculo. Iugis apice singulis rotundatis capitisque margine antico inter iuga et tylum haud vel levissime emarginato. Abdomine hemelytra clausa utrimque in femina distincte, in mare haud nisi angustissime

superante. Margine apicali scutelli medio saepe in lobulum brevissimum atque obsoletissimum, rotundatulum vel subapertangularem exeunte. Rostri articulo tertio nonnihil incrassato.

Nitidula, laete fulvo-lutea, supra subtusque nigro-punctata. Punctis in capite et in pronoti parte antecicatricali nonnihil subtilioribus, refertioribus, subaenescentibus, in pronote anteriore utrimque in lineam lateralem submarginalem nigricantem, in capite inferiore in vittulam supra scrobes antennales positam coavervatis. Antennis, rostro apicem versus, apice tibiarum cum tarsis processibusque humeralibus prothoracis laete ferruginescenti-flavis, his plus minusve late impunctatis. Pronoti limbo antehumerali ante medium distinctissime, epipleuris ventrisque toto limbo extraspiraculari impunctatis, plus minusve laete albo-luteis. Antennarum articulo quinto (parte basali quinta vel quarta excepta), scutelli linea ipsa basali, rostri articulo quarto toto lineolaque in facie inferiore articuli tertii basin versus, ventris vel vitta latiuscula mediana e maculis segmentorum transversis composita, vel disco toto, nec non dorso abdominis cum connexivo nigris vel nigro-piceis; huius linea ipsa marginali incisurisque flavidis. Femoribus tibiisque punctulis paucis minutisque nigris conspersis. Membrana sordide vitrea; venis limboque diffuso exteriore obscurius grisescentibus. Angulis basalibus scutelli macula parva punctiformi impunctata, nonnunquam obsoleta, instructis. Spiraculis nunc flavescentibus, nunc angustissime nigricantibus.

Long. corp. $6^3/_4$ — $7^3/_4$ mm; lat. hum. 6 — $6^1/_2$, lat. max. abd. $4^4/_5$ — $5^1/_3$ mm.

Stenozygum gemmeum Walk.

Capite glaberrimo, rugis aliquantum distinctioribus destituto; fronte interoculari media longitrorsum parce punctulata; iugis antrorsum convergentibus apiceque subcontiguis. Pronoto posteriore punctis paucis fortioribus in series transversales subregulares duas vel tres ordinatis. Scutello pone callum basalem (apice excepto) modice fortiter et sat remote, hemelytris, quam illo, nonnihil subtilius atque densius punctatis; horum plaga maiuscula discali triangulari rimulam intus sequente glabra.

Corpore nigro, in speciminibus, quae equidem vidi, moluccensibus et celebensibus viridescenti-metallico. Marginibus ipsis interioribus

iugorum, marginibus antero-lateralibus pronoti circa medium dilatatis margineque ipso postero-laterali pronoti, vena principali discali corii circa medium saepeque etiam vena clavi apicem versus, apice scutelli graciliter acuminati, femorum basi, trochanteribus, coxis, acetabulis, angulis summis lateralibus posticis meso- et metastethii gulaque media eburneis. Areae anterioris pronoti parte convexa mediana intercicatricali, parte basali scutelli modice convexo-elevata, macula suboblique transversa corii (pone apicem rimulae posita angulumque apicalem viridi-nigrum relinquente) ventreque laete sanguineis vel aurantiaco-rubris: huius disco sat parvo eburneo, utrimque vitta macularum nigrarum (an semper?) terminato. Membrana nigra, virescenti-metallica, hyalino-limbata.

Var.: Callo basali scutelli in specimine celebensi medio nigro.

Long. corp. cum memb. $7^1/_2 — 8^1/_2$ mm; lat. hum. $3^3/_4 — 4$ mm.

Stenozygum insignitum Walk.

Species secundum diagnosin Walkeri vix eruenda.

Capitis parte anteoculari quam subtilissime vel fere haud transversaliter rugosa; parte postica glabra, medio longitrorsum punctulata. Pronoti anterioris parte intercicatricali parteque basali scutelli convexo-elevatis, glabris. Pronoti parte posteriore punctis parum numerosis fortiusculis, versus humeros evanescentibus notata. Scutelli parte pone callum sita (apice excepto), clavo corioque sat fortiter, hoc tamen medio et praesertim apicem versus obsoletius, punctatis; stria rimulam intus usque ad apicem sequente sat angusta, sensim nonnihil dilatata fere omnino glabra.

Violaceum vel viridescens; antennis, rostro tarsisque nigris. Linea submarginali capitis inferioris, supra iugorum limbo interiore vel etiam tylo, pronoti convexitate intercicatricali lineaque mediana partis posterioris (hac saepe postice decurtata) scutelli convexitate basali limboque angusto ultra medium nec non apice, corii areae costalis tertia fere parte basali (in vena principali ipsa saepe retrorsum nonnihil continuata) maculaque magna apicali, postice suturam membranae ipsam violaceam tangente et angulum ipsum posticum totum vel fere totum occupante ventrisque limbo laete sanguineis. Huius disco

sat magno, femorum basi cum trochanteribus coxisque, acetabulis, marginibus posticis meta- et mesopleurorum, pro- et metasterno mesosternique carina mediana nec non prothoracis limbo laterali pone medium angulariter dilatato eburneis. Membrana nigra, saepe viridimetallescenti, hyalino-limbata. Ventre utrimque vitta e maculis nigris subquadratis composita nunc instructo nunc destituto. Femoribus tibiisque in speciminibus, quae examinavi, nunquam eburneo-lineatis.

Variat colore sanguineo magis extenso: Capite inferno toto, superno ante oculos, pronoti macula antica mediana postice utrimque dilatata, pronoti postici vittula mediana scutello hemelytrisque sanguineis; plagis nebulosis scutelli et hemelytrorum coerulescentibus. Varietati *rubescenti* Voll. proxima.

Long. corp. cum. memb. 9—12½ mm; lat. hum. 5—6 mm.

Alcimocoris lineosus Walk. 1867.

? = *A. venustus* Voll. Versl. Ak. Amst., Nat. (2) II p. 182 (1868). (Secundum diagnosin cum specie Walkeriana congruere videtur).

Hoplistodera validicornis n. spec.

Species sat lata, cornubus humeralibus validis et acutissimis nonnihil retrorsum et distincte sursum curvatis armata; scutelli parte postfrenali quam in *H. convexa* et in *H. testacea* distincte angustiore et breviore, apicem abdominis distinctissime haud attingente, marginibus per maximam partem rectis atque parallelis et nonnihil pone medium corrotundatis. Capite fere perpendiculari, ab oculis usque antrorsum sinuato-angustato, tum longe aequilato, apice corrotundato; tylo ante iuga paululo protuberante. Capite glabro; lineis duabus submedianis plus minusve regularibus regioneque utrimque circa ocellos minutissime punctatis. Pronoti parte postcicatricali haud ita fortiter et modice dense punctata; processibus humeralibus regioneque cicatricali glabris; parte ante et inter cicatrices posita punctis sparsis notata. Scutello sat sparsim punctato; his punctis apicem versus minutis et subobsoletis, basin versus distinctioribus ibique rugis transversalibus intermixtis. Hemelytris maximam partem glabris atque impunctatis, punctis nonnullis clavi, seriebus duabus secundum suturam clavalem,

punctis perpaucis in disco corii versus basin areaque tota costali exceptis; huius punctura basin versus profundiore, apicem versus subtiliore atque obsoletiore. Propleuris (processu humerali et area scapulari exceptis) et metapleurorum area postica cum acetabulis omnibus modice fortiter punctatis. Ventre glabro atque nitido, hic illicve subtilissime transverse aciculato. Antennarum longiuscularum articulo secundo quam tertio distincte breviore (fere = 2:3); quarto quam tertio nonnihil longiore; quinto omnium longissimo. Rostro apicem segmenti ventralis quarti subattingente.

Corpore nitidulo, cum antennis, rostro pedibusque laete stramineo. Pronoti dimidio posteriore et scutello pulchre castaneo-brunneis, coeruleo-micantibus; cornubus prothoracis supra saturate rufescentibus. Pronoti linea mediana, scutelli maculis tribus basalibus minusculis glabris limboque toto partis postfrenalis lutescentibus. Tyli marginibus postice, cicatricibus pronoti, hemelytrorum disco maculisque parvis diffusisque pectoris et regionis spiraculorum dilute ferrugineis. Rostri apice ostiolisque ipsis piceis. Membrana subferrugineo-hyalina.

Long. corp. 7 — $7^1/_2$ mm, cum memb. $7^1/_2$ — 8 mm; lat. hum. $8^1/_2$ — $8^2/_3$ mm.

Ab *H. convexa* Dall., cui coloribus similis, facile distinguitur cornubus prothoracis multo fortioribus distincteque sursum et nonnihil retrorsum curvatis, scutello multo breviore et pone frena angustiore nec non scutello lituris discalibus luteis destituto.

Sabaeus[1]) *Sarasinorum* n. spec.

♀: Supra densissime et sat rude punctatus. Capite elongato, ante oculos graciliter trapezoideo; marginibus exterioribus ante oculos haud vel vix sinuatis, subrectis, margine antico truncatulo; tylo aequilate percurrente. Capite supra plano, usque ad margines laterales haud reflexos subtiliter et sat irregulariter punctato; punctis praesertim frontis in lineas nonnullas longitudinales, nunc plus nunc minus

---

[1]) Per lapsum calami Stål in diagnosi sua generis (Öfv. Kongl. Vet. Ak. Förh. 1867 p. 513) scribit „angulis *basalibus* pronoti spinoso-productis"; lege „angulis *lateralibus*."

regulares, ordinatis. Tuberculis antenniferis extus spinula minuta armatis. Pronoti angulo humerali processu longo, gracili, cylindrico-spiniformi, apice acutissimo, subhorizontali et extrorsum paulluloque antrorsum vergente armato; hac spina ipsa apicali quam antennarum articulo primo distincte longiore. Pronoti margine antero-laterali late sinuato, subobtusato, apicem versus serie punctorum sat rudium, transversorum a cicatricibus subimpunctatis separato; pronoti margine antico leviter reflexo, postice punctis sat fortibus, medio subconfuse transversaliter seriatis terminato. Margine extero-postico humeri armati distinctissime et subapertangulariter sinuato; margine postero-laterali truncato, angulis posticis rotundato-obtusis. Scutello latitudine sua basali nonnihil longiore; partis postfrenalis marginibus sat longe rectis distinctissimeque convergentibus, apice sat graciliter corrotundato; anguli basalis impressione levi rugula obsoleta obliqua a disco scutelli separata. Angulo corii apicali et postice et extus truncato, hic membranaceo-marginato. Membrana venas minus numerosas, simplices vel raro furcatas, a vena subbasali recurvata decurrentes, exhibente. Abdomine fere a basi usque retrorsum rotundato-angustato, hemelytris clausis paullo latiore, apicibus segmentorum acute prominulis; angulo apicali segmenti sexti distincte libere prominente, fere recto. Capite inferiore sparsim et subtilissime, pectoris lateribus densius et fortius punctatis; spinis humeralibus subtus metastethiique parte extus aream evaporativam sita omnino glabris. Hac area extus retrorsum sinuato-truncata. Mesosterni carina distinctissima, compresso-elevata. Metasterno haud elevato, quam ventris basi obsoletissime tuberculato-convexa humiliore. Ventre aciculato-strigoso, haud vel vix punctato. Tibiis teretibus, supra apicem versus vix planiusculis. Rostro gracillimo, segmentum quartum ventrale totum longe superante, vel apicem quinti subattingente; articulo tertio secundo paullulo longiore, quarto secundo haud ita multo breviore. Antennis gracilibus; articulo secundo tertio distincte breviore (3 : 4); his duobus articulis simul sumptis articulo quarto longioribus; hoc articulo quinto paullo longiore.

Saturate subolivaceo-viridis; infra lutescens, latera versus cum pedibus rostroque dilute-viridis. Capite supra (frontis disco margineque postico exceptis) humerisque retrorsum dilute aurantiacis. Iugorum tylique marginibus exterioribus, capitis punctis hic illic in

lineolas coacervatis, capitis inferioris linea longitudinali supra tuberculos antenniferos, antennarum articulo tertio apicem versus articulisque duobus apicalibus (basibus imis exceptis), punctis maculae aurantiacae humeralis in spina ipsa valde confluentibus, huius spinae apice et marginibus, connexivi maculis minusculis in angulis apicalibus segmentorum positis; segmenti septimi margine toto, segmento anali dorsi abdominis apicem versus, angulis apicalibus segmentorum ventris, rostri apice imo unguiculisque apice nigris vel fuscis. Scutelli apice laete aurantiaco-luteo. Membrana subsordide hyalina, leviter viridescente; macula mediocri anguli interioris basalis fusca, margine exteriore et apicali fumigato-limbato. Alis subsordide hyalinis, violaceo- vel subpurpureo-iridescentibus, apice anterius infuscatis; venis partim lutescentibus partim fuscescentibus, vena principali aurantiaca. Dorso abdominis laete aurantiaco.

Apparatu genitali feminino mediocri, segmentoque septimo ventrali medio aequilongo et in eius excisuram posticam subtrapezoideo-sinuatam immerso. Valvulis basalibus transversalibus, postice subrotundato-truncatis; valvulis posticis exterioribus postice vel extrorsum angulum apertum subobsoletum exhibentibus.

Long. corp. $16^1/_2$, cum memb. $17^1/_2$ mm; lat. hum. 12, lat. bas. abd. $9^1/_2$ mm.

Differt haec species a diagnosi *S. spinosi* Dall. Stål rostro longissimo, capite nigro-punctato, tylo nigro-marginato, processibus humeralibus fere omnino nigris scutellique apice laete aurantiaco.

Plautia fimbriata Fab.

Specimina celebensia differunt ab iis ex insulis Java et Sumatra reportatis angulis apicalibus segmentorum connexivalium angustissime tantum vel fere haud nigromaculatis. Capite typice dense rugulosopunctatulo.

Zangiola n. gen.

Corpore maximam partem laete flavo-luteo, vel dilute virescenti, supra plus minusve rude nigro-punctato. Capite antrorsum sat graciliter et aequabiliter angustato, ante oculos leviter sinuato, quam latitudine interoculari distincte longiore, punctis parum numerosis

mediocribus nigris, in fronte in lineas vel strias longitudinales ordinatis consperso. Pronoto sat lato, quam longitudine sua distinctissime plus quam duplo vel fere triplo latiore; humeris plus minusve angulariter extrorsum prominulis; margine antico distinctissime anguste reflexo, linea impressa nigropunctata a disco pronoti separato; marginibus antero-lateralibus sat late subreflexo-marginatis, glabris, introrsum linea subimpressa subirregulariter punctata terminatis. Scutelli apice impunctato, dilute colorato. Membrana plus minusve leviter infuscata. Apice segmentorum abdominalium levissime rectangulariter prominulis. Mesosterni carina distincta, haud tamen laminato-elevata. Ostiolis in rugam longam apice sensim valde attenuatam exeuntibus. Coxis posticis valde approximatis. Ventris basi in tuberculum levissimum atque obtusissimum, quam mesosterno haud altiorem elevata. Rostri articulo secundo omnium longissimo. Tibiis supra anguste sulcatis. Antennarum articulo secundo quam tertio multo breviore. Ventre nunc glabro, nunc punctato.

Genus structura pectoris et tuberculi ventralis coxisque posticis valde approximatis generi *Plautiae* Stål affine; a quo tamen toto habitu, corpore latiore, humeris angulariter prominulis, capite nigropunctato, praesertim pronoti marginibus lateralibus latiuscule (nec subtilissime filiformiter) reflexis nec non coloribus primo intuitu differt.

Zangiola nitida n. spec.

♂. Corpore nitido. Capitis parte anteoculari obsoletissime vel fere haud rugosa. Pronoto et propleuris (marginibus lateralibus exceptis) sat fortiter et valde remote, scutello et hemelytris modice dense nigro-punctatis; huius stria rimulam plicatoriam usque ad eius apicem intus sequente et retrorsum sensim dilatata glabra. Connexivo quam minutissime, subobsolete, modice dense impicto-punctulato. Ventre omnino impunctato, latera versus levissime vermiculato-rugoso. Rostro apicem segmenti tertii ventralis attingente. Antennarum articulis quarto et quinto fere aequilongis.

Dilute flavo-lutea. Corpore superno dilute piceo; hemelytris lutescentibus; corii macula subdiffusa longitudinali, paulo ante apicem rimulae intus posita picescenti. Pronoti parte tota antehumerali

(postice rectissime truncata) capiteque laete luteis. Scutelli apice lutescenti. Antennarum articuli tertii apice, articulisque quarto et quinto (partibus basalibus illius fere tertia, huius circiter dimidia exceptis), capitis limbo angusto (hoc diluto), pronoti lineis punctatis impressis submarginalibus, scutelli maculula utrimque marginali, ante apicem ipsum lutescentem posita (hac diluta), rostri articulo quarto, ventris incisuris et pseudoincisuris nec non apiculis imis segmentorum connexivalium nigris vel nigro-piceis. Spiraculis ventralibus luteis. Membrana dilute fusca. Dorso abdominis violaceo-nigro; maculis marginalibus segmentorum 4 et 5 connexivoque toto lutescentibus.

♂. Segmento genitali profundissime et latissime, subtrapezoidaliter sinuato.

Long. corp. $8^3/_4$, cum memb. $9^1/_2$ mm; lat. hum. $6^1/_4$ mm.

Zangiola punctulata n. spec.

♂. Corpore quam in specie praecedente subtilius et praesertim in pronoti parte posteriore, scutello hemelytrisque multo densius nigro- vel fusco-punctato; corio stria discali glabra omnino destituto. Capite inferno cum propleuris densissime, ventre (vitta mediana excepta) paulo remotius impicto-punctulatis; huius limbo extraspiraculari glabro. Rostro segmenti ventralis quarti medium superante. Antennarum articulo quarto longiusculo, articulis tertio toto secundique dimidio simul sumptis aequilongo (articulo quinto in specimine descripto mutilato).

Dilute viridis, supra subolivaceo-viridis. Capite superno pronotique fascia curvata, margines anticum et antero-laterales plus minusve reflexos intus sequente et utrimque versus humeros sensim nonnihil angustata, glabra (circam medium marginum lateralium tantum punctulis paucis nigris interrupta) dilute roseis. Scutelli apice laete eburneo. Capitis margine ipso anteoculari, lineolaque supra scrobes antennales ducta, pronoti margine summo antero-laterali humeros versus maculaque humerali fasciae roseae extremitates laterales postice terminante, scutelli maculula utrimque ante maculam eburneam apicalem posita (inter se fascia fusco-nebulosa coniunctis), rostrique apice nigris vel nigro-piceis. Ventre saltem latera apicemque versus dilute rosescenti. Tarsorum articulo apicali flavido. Antennis (articulo primo

excepto) sordide ferrugineis. Spiraculis concoloribus. Membrana fuscescenti-hyalina, in angulo interiore picescenti. An specimen subimmaturum?

Long. corp. $10^1/_2$, cum memb. $11^1/_4$ mm; lat. hum. $7^1/_3$ mm.

Antestia polyspila Walk.

Species clara et amoena ex affinitate *A. cruciatae* Fab. et *Ellenriederi* m., ventris lituris cum illa, statura aliisque notis cum hac magis congruens.

Corpore opaco, laete et clare stramineo, limbo exteriore iugorum, limbo antero-laterali pronoti et costali et apicali corii eiusdemque plaga discali longitudinali rimulam sequente, nec non femoribus tibiisque apicem versus cum articulo primo antennarum dilute croceis. Lituris corporis superioris typice nigris hic maximam partem in plagas dilute virides nigro-punctatas transeuntibus. Scutello quam latitudine sua basali distincte longiore. Maculis basalibus late distantibus oblique subsemicircularibus (introrsum valde oblique truncatis). Maculis posterioribus scutelli, totis viridibus, triangularibus, basi quam apice multo latioribus; marginibus interioribus macularum modice distantibus rectissimis fere parallelis.

Differt a diagnosi auctoris: Antennarum articulo secundo obscure viridi, iugis nec convergentibus nec tyli apicem superantibus, disco capitis utrimque (circa extremitatem posticam incisurarum lobos capitis separantium) macululа nigra ornato, corporis inferni maculis omnibus nigris, in meso- et metapleuris annulos semel interruptos efficientibus.

Antestia laevigata n. spec.

A. confusae m. philippinensi similis; differt corpore paulo angustiore glabro, pronoto remotissime ac minute punctato levissimeque transversaliter striolato, basi scutelli in speciminibus, quae examinavi, fortiter convexa, antennarum articulo tertio quam in *A. confusa* vix breviore, corpore superiore toto laete aurantiaco, lituris nigris corporis superni quam in illa specie haud maioribus, in pronoto et hemelytris eodem modo, in scutello tamen aliter dispositis et formatis.

Corpore inferno et hic quoque multimaculato. Frontis interocularis lineis duabus submedianis parallelis vel macula diluta his lineis inclusa fuscescentibus. Segmentis connexivalibus nigris, extus et apice luteo-limbatis. Limbo ventrali luteo, immaculato. Membrana sordide hyalina; limbo ipso subvitreo; angulo interiore basique nigro-piceis.

Scutello distinctissime longiore quam latiore; maculis nigris basalibus late distantibus, brevibus, oblique subsemicircularibus (introrsum valde oblique truncatis). Maculis posterioribus oblacrimiformibus, late distantibus, cum maculis basalibus haud in eadem linea longitudinali positis sed antice valde extrorsum dislocatis ac distincte obliquis marginesque laterales scutelli per totam longitudinem tangentibus; marginibus interioribus macularum antrorsum valde divergentibus.

Long. corp. 10—10$^1/_2$ mm; lat. hum. 6$^1/_4$—6$^1/_3$ mm.

Antestia pauperata n. spec.

♀. Scutello quam in speciebus plurimis distincte breviore, quam latitudine sua basali haud longiore, basi in callum haud elevato. Antennarum articulo secundo quam tertio distincte breviore (2:3). Capite glabro; ventre plus minusve subtiliter punctulato.

Corpore nitidiusculo, supra cum pedibus unicoloriter aurantiaco-luteo, maculis nigris destituto, infra luteo-albo. Supra modice subtiliter et distincte punctata; scutello (basi apiceque exceptis) inter puncta dense transversaliter rugoso; punctis in pronoto posteriore scutellique lateribus et praesertim in hemelytris plus minusve distincte fuscescentibus, in corio plerisque in plagas nebulosas ternas coacervatis (unam basalem late obcuneiformem, rimula et sutura clavali inclusam, alteram suborbicularem, in angulo interiore positam, tertiam minorem triangularem vel lacrimiformem, inter apicem rimulae et medium suturae membranalis positam). Margine ipso basali, incisurisque interlobariis capitis superioris, linea ipsa impressa pronoti marginem anticum calloso-elevatum postice terminante, scutelli angulis imis basalibus, antennarum articulis quarto quintoque cum dimidio apicali articuli tertii, rostri apice, incisuris omnibus ventralibus maculaque media segmenti ventralis septimi nigris vel piceis. Membrana hyalina; angulo interiore

picescenti. Connexivo toto limboque ventris unicoloribus, dilutissime flavescentibus. Dorso abdominis sordide flavido, pone scutelli apicem nigro.

Duo specimina feminina examinavi; in altero punctura pronoti densa, subrugosa, in altero multo remotiore; punctura ventris in illo specimine quam in hoc nonnihil fortiore.

Long. corp. sine memb. $8^1/_4$ mm; lat. hum. $5^1/_2$ mm.

Species modesta supra fere unicolor; scutello brevi, ventre punctulato aliterque liturato a congenericis in eadem insula habitantibus facile distinguitur.

Pygomenida varipennis Westw.

Specimen unicum celebense differt ab individuis sumatranis segmento septimo ventrali toto nigro, connexivo in incisuris supra subtusque fasciolato.

Cuspicona nigra n. spec.

Tab. I, fig. 2.

♀. Capite densissime ruguloso. Pronoto scutelloque sat fortiter, hoc modice dense, illo sat remote punctatis. Corii disco quam reliquis hemelytris nonnihil obsoletius atque remotius punctato; macula vel stria discali ante rimulae apicem intus posita impunctata. Pronoti marginibus antero-lateralibus obtusis, teretibus, haud elevatis, levissime latissimeque sinuatis, antice versus angulos collares iterum paululum rotundatis. Humeris in processum teretem, spiniformem, modice longum, extrorsum vergentem et levissime recurvum, gracilem acutissimumque prominentibus. Marginibus exterioribus pone illas spinas sat profunde apertangulariter sinuatis. Spina apicali libera quam pronoti marginibus postero-lateralibus distincte breviore. Scutello ut in *C. virescenti* Dall. formato. Hemelytris clausis connexivum haud tegentibus; hoc dense punctulato, angulis apicalibus segmentorum leviter rectangulariter prominulis. Lamina sternali a basi usque inter coxas anticas sensim leviter et aequabiliter (rectilineariter) descendente, deinde subito valde rotundato-ascendente; apice pectori omnino adpresso (nec libere prominente), marginem anticum prosterni attingente (nec superante). Ventre latera versus (limbo tantum extraspiraculari glabro excepto) sat remote

subtiliterque punctato. Rostro valde longo, basin segmenti ventralis septimi subattingente; articulo tertio omnium longissimo, quarto quam secundo nonnihil longiore. Antennarum articulo secundo quam tertio distincte breviore.

Corpore superno processuque humerali etiam subtus nigerrimis; infra cum pedibus, rostro, antennis, capite toto, pronoti parte antica cicatricali cum marginum antero-lateralium parte anteriore, epipleuris cum parte adiacente marginis costalis ipsius nec non connexivo laete flavis. Rostri apice angulorumque connexivalium apiculis imis nigris. Membrana picea, basin versus nigra. Dorso abdominis dilute picescenti.

Long. corp. $12^1/_2$ mm; lat. hum. 10 mm; lat. bas. abd. $7^2/_3$ mm.

Prionocompastes nigriventris n. spec.

Caput latitudine frontis cum oculis longitudineque mediana pronoti paullo brevius, ante oculos haud vel vix sinuatum, antice subrotundato-angustatum. Tylo distincte percurrente iugisque fere aequilongo, apice inter iuga leniter convergentia paullo angustato; capitis igitur margine antico inter iuga singillatim corrotundata et tylum biinciso. Pronoti processibus humeralibus sat longis subtriangularibus distincte extrorsum sed sat leviter antrorsum productis, in dentem fortem et subacutum extrorsum vergentem exeuntibus; margine postero-laterali processus pone dentem apicalem iterum dente sat valido et acuto, extrorsum atque retrorsum vergente armato. Pronoti margine antero-laterali modice tantum sinuato, dentibus sex vel quinque sat magnis, extrorsum cumbentibus acutis armato; dente collari ceteris haud maiore vel etiam minore. Scutellum latitudine sua basali haud ita multo longius, parte enim postfrenali modice tantum producta retrorsum distincte angustata, marginibus lateralibus usque sub apicem rectis inclusa; hoc apice truncato-rotundato leviter calloso glabro, medio subobsolete anguste canaliculato. Angulis imis basalibus scutelli haud nisi obsoletissime impressis, introrsum macula minuscula glabra vix elevata, nec ruga notatis. Abdomine a basi usque parum ampliato, circa apicem segmenti tertii latissimo, ibique pronoti latitudine humerali vix angustiore, hemelytris clausis modice latiore, angulis apicalibus segmentorum prominulis, subobtusis. Connexivo circa incisuras singulas leviter subtuber-

culato-elevatis. Venis membranae hic illic furcatis. Alis completis apicem abdominis attingentibus. Sulco evaporativo elevato diametro longitudinali ostiolorum vix longiore. Rostro apicem segmenti tertii ventralis haud attingente, articulo quarto tertio distincte breviore, his articulis duobus simul sumptis articulo secundo multo longioribus. Femoribus posticis a latere visis ante apicem levissime angustatis, nec subtus sinuatis. Antennarum articulo secundo tertio distincte breviore (fere 2:3), hoc articulo iterum quarto sensim breviore (5:6), articulis apicalibus subaequilongis.

Pronoto, scutello hemelytrorumque parte coriacea sat subtiliter et remote fusco-punctatis; intervallis punctorum in corio et, quamvis obsolete, in scutello hic illic levissime elevatis, nec tamen callosis, pronoto vero omnino plano; corpore igitur supra haud varioloso. Capite supra et praesertim cornubus pronoti supra subtusque densius punctatis, horum apice, illius macula inter oculos et ocellos sita impunctatis. Punctis capitis inferioris laterumque pectoris dispersis, hic illic coacervatis, metastethii area evaporativa subopaca extus vittula obliqua punctulorum subviridi-metallescentium inclusa. Ventre glabro, hic illic subtiliter transverse aciculato.

Supra ferruginescenti-luteus. Scutelli macula media basali maiore, macululisque utrimque singulis glabris in angulis basalibus positis, corii margine angusto costali basin versus cum adiacente parte pleurali inferiore, capite infra, pectore, vitta latissima mediana ventris (hac in femina saltem) cum partibus genitalibus, connexivi fere dimidio interiore maculisque subquadratis medium marginem segmentorum singulorum connexivalium occupantibus et in ventris marginem extensis laetius luteis. Processibus humeralibus supra subtusque, apice flavo excepto, scutelli coriique discis, maculis diffusis lateralibus pectoris, rostri articulis apicalibus, pedibus antennarumque articulis primo et secundo cum basi ipsa articuli tertii ferrugineis aut ferruginescentibus. Reliquis antennis (basi articuli quarti et fere dimidio basali quinti luteis exceptis), scutelli apice imo, rostri apice, unguiculorum dimidio apicali connexivo ventreque fere toto nigris. Meso- et metasterno cum coxis castaneis. Vitta lata mediana ventris ferrugineo-conspersa, macula angusta mediana diffuse fuscescente antice abbreviata divisa. Membrana subsordide ferrugines-

cente. Alis dilute flavescentibus, venis flavis. Dorso abdominis aurantiaco-rufo.

Long. corp. 15¹/₄ mm; lat. hum. 9²/₃ mm; lat. maxima abd. 9¹/₂ mm.

A *Prionocompaste salebroso* facillime distinguitur haec species pronoti marginibus antero-lateralibus multo minus profunde sinuatis, processu humerali minus antrorsum vergente, extus in dentes maiores utrimque binas exeunte, abdominis basi minus angustata, scutello breviore, alis completis, coloribus aliisque notis.

* * *

Aliud specimen forma pronoti ceterisque notis simillimum differt praeter staturam parum minorem antennis paullo longioribus (earum articulis secundo et tertio = 3 : 4), capite antrorsum paullulo magis angustato, pronoti linea mediana, praesertim inter cicatrices, elevatula coloribusque obscurioribus.

Sordide griseo-luteus, pronoti cornibus, scutelli disco pectoreque fere toto fuscescentibus, connexivo ventreque nigris. Segmento genitali margineque apicali segmenti septimi ventris (his sparsim fusco-punctulatis), maculis marginalibus communibus connexivi ventrisque, pedibus (coxis et unguiculorum apicibus fuscis exceptis) capiteque inferiore lutescentibus. Antennarum hic etiam articulo secundo fusco, huius basi apiceque ipso cum toto articulo primo aliorumque articulorum basibus laete luteis.

♂. Segmento genitali verticali; a postico viso profunde et semiorbiculariter sinuato, huius sinus margine medio vel infimo depressione transversali late interrupto.

Long. corp. 12¹/₂ mm; lat. hum. 9¹/₄ mm; lat. maxima abd. 8¹/₂ mm.

Mas verisimiliter *Prionocomp. nigriventris.*

Cazira Fruhstorferi n. spec.

♀. Capitis lobis aequilongis. Pronoto paulo ante medium transversaliter impresso, ibique in lateribus valde constricto; parte posteriore passim rude punctata rugisque latis fortibusque transversis salebrosa; parte anteriore glabra, cicatricibus subtubculariter convexis, linea mediana elevata percurrente, inter cicatrices dilatata et mox ante marginem posticum in tuberculum glabrum distinctum elevata; strictura

submediana pronoti praeterea utrimque ruga subobsoleta ac latiuscula (nec convexitate tuberculiformi, ut in *C. strumosa* Stål) interrupta. Strictura collari annuliformi utrimque in tuberculum breviter conicum acuminatum, aequaliter extrorsum et antrorsum vergentem exeunte. Marginibus lateralibus ante stricturam rotundatis, integris, pone stricturam usque ad apicem spinarum humeralium rectissimis. Spina humerali acuta, tereti, extrorsum directa; marginibus postero-lateralibus pone spinam angulum rotundatum, obsoletum (nec dentem latum, tuberculatum) efficientibus, deinde introrsum leviter sinuatis; angulis posticis extrorsum obsolete dentatis. Scutelli basi in tuberculos globosos vesiculiformes quatuor (exterioribus nonnihil minoribus) valde elevata; parte posteriore parce minuteque punctata; linea mediana subelevata, impunctata. Corii area costali sat fortiter punctata, punctis cum rugis transversis intermixtis, corii disco quam illa multo obsoletius punctato. Segmentorum connexivalium margine exteriore simplici ac recto, angulo apicali tantum cuiusque segmenti in apicem subtuberculosum leviter prominulo. Pectore hic illic sat fortiter, ventre subobsolete et valde remote punctatis. Femoribus omnibus subtus ante apicem spina longiuscula, acutissima armatis. Tibiis anticis apicem versus sensim sat fortiter dilatatis. Antennarum articulo tertio quam secundo distinctissime (3 : 2) longiore.

Aurantiaco-flava; hoc colore supra in aurantiaco-rubrum transeunte. Plaga discali postpronoti (marginem posticum haud attingente), scutelli parte basali tuberculata, eiusdem apice summo (carina mediana fere tota excepta), margine apicali corii extus et intus subdilatato, rostri apice, tibiarum anticarum minus quam dimidio apicali, tarsorum anticorum articulo primo, nec non antennarum articulis secundo tertioque (basibus apicibusque angustis exceptis) nigris vel nigropiceis. Antennarum articulis quinto quartoque ferrugineo-flavis, hoc basin versus in colorem nigricantem transeunte; basi ipsa lutea. Tibiarum posteriorum apicibus ipsis leviter infuscatis. Punctis in scutelli disco et in corii area costali nonnihil fuscescentibus. Membranae dimidio basali (inter angulum exteriorem basalem et angulum interiorem apicalem) nigerrimo, margine postico huius partis leniter lateque rotundato; parte reliqua apicali hyalina.

Long. corp. $10^1/_2$, cum memb. 12 mm, lat. hum. 7, lat. max. abd. $6^1/_3$ mm.

Canthecona iavana Dall.

Haud differt a forma typica iavana nisi dentibus collaribus paulo acutioribus apiculisque segmentorum ventralium paululo minus acutis.

Tessaratoma conspersa Stål.

♀. Differt a *T. iavanica* Thunb. praeter colores femoribus anticis subtus spinis destitutis, denticulo tantum brevissimo et latissimo, obsoletissimo vel vix ullo in latere posteriore instructis. Pronoti lateribus antero-lateralibus in hoc specimine rotundatis, nec subangulatis; elevatione mesosternali coxas anticas distincte attingente. Scutelli parte postfrenali capiteque fere ut in *T. iavanica* formatis; hoc paululo breviore, illo apice summo anguste piceo. Area evaporativa, spiraculis et pseudoincisuris ventris dilute ferrugineo-piceis. Antennis et pedibus dilute ferrugineis.

Long. corp. sine memb. 27 mm; lat. hum. $14^3/_4$ mm.

Tessaratoma rubida n. spec.

Capite oblique rugoso, disco medio ruguloso, brevi latoque; marginibus anteocularibus obsolete sinuatis; apice sat distincte angulato (angulum apertum vel subapertum efficiente). Pronoto (saltem ante humeros, et in mare fortius quam in femina) distincte et sat dense punctato, prope margines antero-laterales distinctissime punctato-rugoso; his marginibus (sinu collari excepto) vel semicirculariter rotundatis, vel utrimque quam levissime subangulatim rotundatis. Scutelli parte postfrenali distincte et late longitrorsum sulcata, marginibus rectis, retrorsum valde convergentibus, apice subito corrotundato-angulato. Angulis apicalibus segmentorum ventralium acute dentatis, praesertim angulis liberis segmenti septimi in utroque sexu acutangularibus et apice bene acuminatis. Processu sternali antrorsum sensim magis elevato, coxas anticas attingente vel subsuperante. Femoribus posterioribus subtus ante apicem spinis maiusculis armatis; femoribus anticis ibidem inermibus vel tantum denticulo brevissimo latissimoque, obsoleto vel fere nullo retrorsum armatis. Antennis quam in *T. iavanica* Thunb. vix longioribus, at distincte gracilioribus.

Nitidula; pulchre laeteque rufa vel rufo-castanea. Scutelli macula parva apicali, capitis marginibus summis, antennis, rostro, areis evaporativis, spiraculis, processus sternalis margine apicali vel etiam lateralibus nec non pedibus (his tamen nonnunquam dilutius picescentibus) nigris vel nigro-piceis. Membrana alarumque parte basali anteriore subsordide flavicantibus, harum reliqua parte dilute violaceo-fusca. Dorso abdominis nigro; vitta latiuscula mediana et nonnunquam plagis obsoletis lateralibus rufis.

♂. Segmento genitali postice late truncato.

♀. Segmenti ventralis octavi rudimentis[1]) apice oblique et parum profunde subapertangulariter sinuatis.

Long. corp. 27 1/2—29 mm; lat. hum. 15—15 1/2 mm.

Pygoplatys celebensis n. spec.

Cum specimine coll. meae ex Amboina reportato, quod ad *P. subrugosum* Voll. refero, plurimis notis congruit. Differt tamen capitis marginibus ante oculos dente acuto armatis, pronoti angulis humeralibus minus acuminatis, scutelli parte postfrenali a basi usque eleganter subrotundato-angustata, apice acuto, spina sternali robustiore et minus acuta, antrorsum distincte oblique descendente, disco pronoti inter puncta plano, punctura corii fortiore et remotiore, quod praesertim apparet in disco medio, nec non coloribus dilutioribus atque clarioribus praesertim pedum et antennarum.

Dilute ochraceo-brunneus, nigro- vel (in hemelytris) ferrugineo-fusco-punctatus; infra laete subochraceo-luteus. Antennis picescenti-ferrugineis; articulo apicali, femoribus apicem versus tibiisque tarsisque totis laete ferrugineis. Angulis apicalibus inferioribus femorum, linea marginali abdominis striaque nebulosa connexivi submarginali pone medium sensim attenuata et tum evanescente nigris, hac subviridi-metallescenti. Dorso abdominis (segmento septimo excepto) pulchre et saturate cermesino-velutino.

---

[1]) „Rudimenta segmenti ventralis octavi“ dico valvulas genitales apicales exteriores spiraculiferas in feminis Hemipterorum.

♀. Segmenti ventralis octavi rudimentis postice oblique apert-angulariter excisis, intus in dentem acutum prominulis.[1])

Long. corp. 25 mm; lat. hum. 14 3/4 mm.

Eusthenes robustus Am. & Serv.

♂ ♀. Haud differe videtur a speciminibus iavanis nisi pedibus (praesertim tibiis posticis) paulo brevioribus. Mas tamen immaturus et minus bene conservatus.

Cyclopelta obscura St. Farg. & Serv.

Forma minor, fusco-brunnea, subaenescens, antennis sat tenuibus ac breviusculis praedita; infra ferrugineo-lutea, hic illic leviter fuscescenti-nebulosa, segmentis connexivalibus nigricantibus, medio diffuse flavido-maculatis.

Aspongopus obscurus Fab. var.

Antennarum articulo quinto in hoc individuo nigro-fusco, apice sordide flavescenti.

Megymenum rectangulatum n. spec.

Tab. I, fig. 3.

M. cupreo Guér. affine; differt antennis multo angustioribus, articulo secundo a basi usque sensim aequabiliter et leviter dilatato, capite ante oculos utrimque dente brevi atque obtuso, fere rectangulari armato, ante dentes fere aequilato (nec dilatato), pronoti (supra ut in *M. cupreo* sculpturati) angulis humeralibus haud angulariter prominentibus sed subobsoletis, lateribus ab humeris usque ad angulos laterales parallelis vel subdilatatis (nec sinuato-angustatis), inter hos angulos latissimis vel saltem quam latitudine humerali haud angustioribus, angulis ipsis rectis vel etiam nonnihil acutis (nec apertis!), hemelytris apicem abdominis haud omnino attingentibus, angulis apicalibus tantum in dentem

---

[1]) *P. subrugosus* capite ante oculos inermi, scutelli parte postfrenali a basi usque sensim paulatim angustata apiceque subito corrotundata, pronoti disco inter puncta subcalloso segmentique octavi rudimentis (♀) postice sinuatis gaudet.

brevem vel tuberculum prominulis marginibusque lateralibus ipsis inermibus.

Cupreo-nigrum; membrana luteo-alba, apicem versus dense nigro-marmorata.

Long. corp. 11½—14 mm; lat. max. proth. 6—7, lat. max. abd. 7—8 mm.

Sastragala tristicta n. spec.

♀. Corpore pone pronoti basin retrorsum distincte rotundato-angustato, circa medium quam circa basin corii paululo latiore vel saltem haud angustiore. Capite haud vel haud distincte triangulari, antice distincte rotundato, supra impunctato. Pronoti spinis humeralibus rectissime extrorsum productis, fere horizontalibus, sat debilibus, basi quam paulo ante apicem vix crassioribus, acutissimis; parte libera quam pronoti margine postero-laterali breviore vel saltem distincte haud longiore. Spina ventrali coxas intermedias antrorsum superante. Lamina sternali antrorsum leniter rotundato-ascendente, apice prosterni marginem anticum subattingente ibique leviter rotundato-retruncata; angulo apicali obtusato. Rostro coxas intermedias retrorsum haud vel vix superante. Antennarum articulo secundo tertio aequilongo vel eo sublongiore (articuli apicales desunt). Clavo corioque (ante medium usque ad rugam marginalem, pone medium usque ad marginem ipsum), scutello (macula discali et apice exceptis) pronotique parte posthumerali sat fortiter ac dense, hoc ante humeros subtilius atque obsoletius punctatis parte cicatricali glabra antice et latera versus linea impressa punctata submarginali inclusa.

Infra cum pedibus, rostro, antennis (quantum earum restat), capite toto, pronoti parte anteriore connexivoque laete straminea. Clavo corioque dilutissime ferrugineis, punctura nigricante. Pronoti maculis minusculis tribus subquadratis anterioribus (ante cicatrices positis), punctura ipsa subtili partis pronoti antehumeralis, pronoti tota parte posthumerali (antice linea recta vel subsinuata terminata) cum spinarum humeralium parte superna ipsa, scutello, limbo costali corii, linea impressa propleurorum, lineis angustissimis incisuralibus versus basin ventris, rostri apice angulisque apicalibus ventris imis nec non margine imo segmentorum genitalium apicalium feminae

nigris vel nigricantibus. Scutelli macula subbasali maiuscual distinctissime transversa et, ut videtur, antice excisa nec non apice laete flavis; margine costali corii ultra medium filiformiter elevato et luteo-albido. Pronoti limbo postero-laterali maculaque mediana marginis postici diffuse et obsolete lutescentibus. Membrana flavescenti-hyalina; venis duabus exterioribus plagaque circa medium marginis exterioris fuscis. Dorso abdominis laete ferrugineo-brunneo.

Long. corp. 12, cum memb. 14 mm; lat. hum. $8^3/_4$, lat. max. abd. $6^1/_5$ mm.

Pseudostollia n. gen.

[Subfam. *Acanthosomini*]. Capite quam latitudine sua interoculari longiore, ante oculos sensim sinuato-angustato, apice subsemicirculariter rotundato. Carina mesosternali in laminam ubique aequialtam elevata, antice oblique antrorsum rotundato-truncata prosternique apicem haud attingente, postice in mesopleurorum margine postico ipso subito truncata. Parvum genus *Elasmostetho* Fieb. affine, differt pronoti angulis posticis simpliciter apertangularibus (nec producto-dilatatis), marginibus postero-lateralibus distincte filiformiter reflexis (nec depressis), humeris spina extrorsum vergente armatis, pronoto convexiore, pone cicatrices transversaliter impressulo, area cicatricali impunctata, fere regulariter circumpunctata, marginibus antero-lateralibus subcallosis, scutello latitudini suae aequilongo (nec quam ea distincte longiore), antennis gracilioribus, articulo primo capitis apicem dimidio suo apicali superante, graciliter subclavato leviterque incurvato, articulo secundo omnium distincte longissimo, articulo quinto (sec. Walker) quam quarto breviore, rostro gracili basinque ventris longe superante nec non toto habitu corporisque forma. Abdomine, ut in *Pentatominis,* sat fortiter rotundato, mox ante medium latissimo ibique quam humeris (processu spiniformi excepto) haud vel vix angustiore. Ventris segmentis apicalibus in femina maculis opacis subimpressis destitutis; angulo apicali aperto, subobtuso (nec acute angulato).

[Typus: *Pseudostollia delicatula* Walk.]

Fam. Coreidae.

Mictis profana Fab.

Larva: Nigro-fusca, cinereo-induta; antennarum articuli quarti dimidio basali laete, macula annuliformi obsoleta pone medium tibiarum posticarum saepeque etiam basibus femorum plus minusve sordide ferrugineo-flavescentibus. Abdominis limbo cicatricibusque duabus dorsalibus, squamisque elytralibus dilute luteis; harum margine interione vittaque subcostali plus minusve lata, longe ante apicem oblique introrsum retruncata nigris.

Differentiae sexuales tibiarum posticarum iam in larva optime distinguuntur!

Anoplocnemis tumidipes Fab.

Dente basali superiore femorum posticorum in mare sat longo atque acuto. Dorso abdominis laete croceo. Alis subcyaneo-nigris, basi ipsa albis.

Petillia tristis n. spec.

Antennis gracilibus corporique subaequilongis; articulis basalibus tribus deinceps longitudine valde decrescentibus; articulo quarto quam primo multo longiore. Pronoto granulis minutis hic illic consperso, marginibus antero-lateralibus ab angulo collari usque ad dentis humeralis apicem rectis, minutiuscule at acutissime denticulatis; humeris vix prominulis, haud ampliatis, apertangularibus, dente sat parvo apiceque subobtuso armatis; margine toto postico late rotundato. Femoribus omnibus supra subtusque tuberculis spinuliformis seriatis instructis.

Supra subtusque brevissime griseo-tomentosa, infra ferrugineo-flava, corpore superno, pedibus, rostri saltem facie inferiore articulisque tribus basalibus antennarum piceo-fuscis. His articulis apicem versus, vel totis, capitis parte superna, pronoto circa cicatrices et humeros versus, coxis basin versus, trochanteribus omnibus subtus femoribusque anterioribus praesertim subtus et apicem versus obscurius nigricantibus. Tibiis anterioribus subtus late sulcoque superiore femorumque vitta diffusa superiore basin versus flavescentibus. Tarsis

supra laete luteis, infra nigricantibus. Antennarum articulo quarto sordide fuscescenti, parte plus quam tertia basali (basi ipsa nigra excepta) saepe sordide lutescenti. Dorso abdominis croceo; apice, connexivo margineque angusto ventris nigro-fuscis; angulis basalibus segmentorum connexivalium supra subtusque laete flavo-luteis. Alis dilute fuscis pulchre violaceo-nitentibus; basi venisque costali et subcostali laete croceis.

Variat pectore magnam partem capitisque inferioris disco nigropiceis (specimen unicum masculinum).

♂. Metapleurorum margine postico latera versus in formam plicae, laete flavae, latera corporis superne visi utrimque distincte superantis reflexo. Tibiarum posticarum margine superiore vix dilatatulo leviter aequabiliterque rotundato; margine inferiore per partem basalem circa tertiam sensim fortiter dilatato, deinde sat late sinuato, pone sinum dente maiore unico armato, parte apicali sensim valde angustata dentibus mediocribus duobus calcarique typico apicali nec non denticulis paucis minutis instructa. Tuberculis superioribus femorum posticorum parvis atque subobsoletis.

♀. Metapleurorum margine postico latera versus in formam plicae haud reflexo. Plica segmenti septimi ventralis recte truncata basi segmenti quam apici multo magis approximata. Femoribus supra seriebus quatuor tuberculorum notatis. Tibiis supra per partem plus quam tertiam basalem haud, deinde leviter rotundato-dilatatis; infra per partem tertiam basalem sensim fortiter dilatatis, deinde leviter sinuatis et pone sinulum obliquum dentibus duobus acutis iuxtapositis sinu subobliquo separatis armatis; parte fere tertia apicali simplici, minute denticulata.

Long. corp. 24 mm; lat. hum. 9 mm.

Notobitus celebensis n. spec.

♂. Antennis sat gracilibus; articulis 1—3 inter se aequilongis. Rostro basin mesosterni subattingente; articulo primo inter acetabula haud extenso.

Subopacus, supra cupreo-brunneus, dense punctulatus, pilositate brevissima atque dense griseo-mucorea. Pronoto antice, capite,

antennis, rostro, pedibus, dorso abdominis corporeque inferiore nigris vel nigro-piceis; hoc pilositate brevissima velut griseo-pulverosa, sternis ventreque nihilominus submetallescentibus. Acetabulis posterioribus magnam partem, femorum omnium vitta superna (in anterioribus sat lata, in posticis angustissima atque obsoleta), femorum posteriorum linea inferna subobsoleta basin versus, tibiis anterioribus totis, tarsis omnibus, rostri articulationibus, limbo postico propleurorum intus (hoc obsolete) maculaque parva in tuberculis antennalibus supra introrsum positis subsordide flavescentibus. Articuli quarti antennalis parte circiter tertia basali (basi ipsa excepta) eiusdemque apice (hoc diffuse), pronoti rotula collari (hac subobsolete), marginibus ostiolorum, connexivo supra subtusque (fasciola angusta apicali nigra segmenti cuiusque connexivalis interrupto) maculisque utrimque binis rotundatis in confinio segmentorum dorsalium quarti quintique et quinti sextique positis dilute luteis. Alis subochraceo-sordidescentibus.

♂. Femoribus tibiisque posticis proportionaliter longis; illis apice levissime introrsum curvatulis; spina maxima mox pone medium femorum infra posita acutissima et longa (femorum diametro fere aequilonga), mox pone basin incurvata deinde oblique retrorsum producta. Tibiis posticis a latere visis ultra medium rectis, pone medium distinctissime deorsum curvatis, gracilibus atque angustis, apicem versus distincte angustatis, infra per totam longitudinem acute et sat dense denticulatis. Segmento genitali, ut in omnibus congenericis mihi cognitis, apice quadrisinuatulo; sinulo exteriore quoque ab interiore denticulo acutangulari separato.

Long. corp. 20, cum hemel. 21½ mm; lat. hum. 6 mm.

Colore pedum et praesertim structura tibiarum posticarum maris a congenericis mihi cognitis haud difficulter distinguitur.

Colpura guttatipes n. spec.

♂: Capite breviusculo, quam frontis latitudine cum singulo oculo vix longiore et quam pronoto multo breviore (3 : 5). Pronoto trapezoideo, antrorsum declivo, paulo ante medium transversaliter impresso; margine postico supra scutelli basin fere truncato; humeris haud prominentibus,

subrectangularibus, apice late derotundatis; marginibus antero-lateralibus ante medium leviter inciso-sinuatis, pone sinum rectissimis, ante sinum leviter rotundatis; ruga marginali parum elevata, antice omnino inermi. Hemelytris clausis in mare abdomine vix angustioribus, abdominis apicem subattingentibus. Membrana venis sat numerosis, subsimplicibus at saepius interruptis instructa. Rostro segmenti ventralis quarti veri medium attingente vel subsuperante; articulis quarto et tertio subaequilongis, singulis quam secundo brevioribus, hoc quam primo vix longiore. Femoribus subtus granulis paucis setiferis biseriatis et apicem versus spinulis distinctis (extus singulis, intus binis) armatis. Antennis mediocribus; articulo primo capite paululo longiore; secundo omnium longissimo quamquam tertio non multo longiore (5 : 4); quarto quam primo paulo breviore, sat gracili.

Piceo-fusca; pronoti parte cicatricali, capite supra subtusque corporeque inferiore nigro-fuscis; corpore toto griseo-induto pilulisque adpressis squamiformibus flavescentibus vestito. Pronoti parte tota postcicatricali corioque praesertim extus basin versus flavido-marmoratis (quod madefacto tantum insecto bene distinguitur). Basi articulorum antennalium secundi tertiique, capitis superioris utrimque vittula oculos tangente, pronoti ruga marginali in parte cicatricali maculaque irregulari circa medium marginis postici, scutelli apice, macalula obsoleta corii ante medium suturae membranalis posita plagamque nigrescentem obsoletissimam intus tangente, maculis segmentorum connexivalium (angulos apicales supra subtusque occupantibus et in angulos ipsos basales segmentorum insequentium leviter transeuntibus) callulisque apicalibus apparatus evaporativi luteis vel luteo-albis. Antennarum articulis primo toto quartoque fere toto piceo-nigris, hoc griseo-pubescenti; articuli quarti parte fere quinta basali pubescentia denudata articulisque tertio et secundo sordide ferrugineis. Rostro fusco; articulis tribus basalibus supra primoque etiam basin versus luteis, articulo quarto laete ferrugineo. Pedibus (coxarum maxima parte basali excepta) flavo-luteis; femoribus hic illic praesertim subtus minutissime fusco-punctatis maculisque rotundatis nigro-fuscis in series longitudinales quinque vel sex ordinatis et circa apicem femorum confluentibus notatis; tibiis basi nigris, apice late annuloque fere mediano dilute fuscescentibus. Membrana sordide

ochracea, basi dilutiore; venis (basalibus exceptis) fusco-nigris. Dorso abdominis piceo.

♂: Segmento genitali (Tab. I, fig. 5) convexiusculo, oblique sursum vix producto, lobos duos breves latosque rotundatos, longe distantes efficiente; inter lobos late apertangulariter exciso; excisura quam diametro tibiarum posticarum paulo profundiore.

Long. corp. $10^1/_2$ mm; lat. hum. $3^1/_2$ mm.

Colpura roratipes n. spec.

♂: *P. guttatipedi* maxime affinis eique simillima, paulo maior, differt praecipue articulo quarto antennarum paulo crassiore ante medium annulo laete luteo ornato segmentoque genitali masculino aliter formato.

Antennarum articulo tertio, quam in *P. guttatipede,* proportionaliter nonnihil longiore, hoc articulo et secundo (basibus exceptis) nigro-fuscis, hemelytris et pronoti parte postica (saltem in specimine descripto) obscurioribus, haud nisi obsoletissime flavido-marmoratis, huius tantum macula oblonga lutea medium marginis postici occupante distincta, corio apicem versus nec nigro- nec luteo-notato, membrana obscuriore basi concolori, huius venis paulo paucioribus nec interruptis basi quoque nigro-fuscis, guttis versus femorum apices haud confluentibus, tibiis dilute picescentibus annulo lutescenti obsoleto postmediano et, nisi fallor, alio etiam obsoletiore antemediano notatis.

♂: Segmenti genitalis (Tab. I, fig. 6) margine superiore primum apicem versus distincte angustato, tum apice late et parum profunde at distinctissime sinuato-exciso, hac excisura quam diametro tibiarum posticarum distincte minus profunda; lobis lateralibus apertangularibus, derotundatis; segmento ante apicem medio anguste sulcato.

Long. corp. $11^1/_4$ mm; lat. hum. $3^3/_4$ mm.

Colpura conspersipes n. spec.

♂. *C. roratipedi* inter congenericas mihi cognitas simillima; differt, praeter formam divergentem segmenti genitalis masculini, corpore maiore, antennis proportionaliter longioribus, earum articulo tertio quam pronoto nonnihil longiore, oculis maioribus, rostro segmenti ventralis quinti medium superante coloribusque corporis obscure nigricantibus. Corpore superiore lituris marmoreis vel maculis lutescentibus destituto (pronoti

limbo postico immaculato et scutelli apice concolori!) margine angusto orbitali oculorum maculisque connexivi luteis exceptis. Membrana nigrofusca; vena basali interna submarginali lineaque ipsa basali angulum apicalem corii retrorsum terminante sordide ferruginescentibus; venis plurimis discalibus venam transversalem subbasalem haud attingentibus. Apparatus evaporativi callulo apicali anteriore tantum eburneo. Maculis nigris femorum praesertim anticorum saepe subannulariter confluentibus; tibiis nigris vel nigro-fuscis, anterioribus flavido-biannulatis, posticis annulo unico distinctiore subbasali notatis.

♂. Segmenti genitalis (recte a postico visi) (Tab. I, fig. 7) margine superiore primum distinctissime apicem versus angustato, tum apice late truncato vel subrotundato-truncato, medio omnino obsolete excisulo; angulis apicalibus lateralibus derotundatis, leviter calloso-marginatis; segmento medio mox ante apicem breviter at distinctissime sulcato-impresso.

Long. corp. 13 mm; lat. hum. $4^1/_5$ mm.

Typhlocolpura Bredd.

[Revue Entom. Caen XIX (1900) p. 195].

Corpore opaco, supra depresso. Capite ante antennas distinctissime producto; genis inermibus; antennis ab oculis et ab apice capitis fere aeque longe insertis; frontis parte inter oculos et pone scrobes antennales sita subquadrata, fere plana, scrobiculis duabus nigris notata, ocellis omnino destituta, pone tuberculos postoculares minusculos subito nonnihil constricta; bucculis apertangularibus, apiculo acuto armatis Pronoto omnino horizontaliter plano, sat anguste trapezoideo. Hemelytris alisque omnino rudimentariis; illis nonnihil pone scutelli apicem oblique truncatis, obsolete punctatis; clavo corioque omnino connatis, sutura clavali nulla; membrana parva, rotundata, laete colorata. Antennis mediocribus; articulo primo capiti subaequilongo. Rostro mediocri, basin ventris non multo superante. Femoribus inermibus vel subinermibus. Segmento ventrali septimo vero feminarum fisso, plica apertangulari instructo.

Genus habitu singulari, *Pyrrhocoridarum* quodammodo admonens.

T. decoratula Bredd.

Tab. I, fig. 8.

Corpore pilulis minutis appressis squamiformibus flavidis vestito, supra horizontaliter plano. Capite quam latitudine frontis cum oculis aequilongo quamque pronoto vix breviore. Pronoto minusculo et sat angusto, inter humeros quam abdominis medio multo (in femina quam eadem latitudine fere duplo) angustiore, trapezoidali, antice quam postice non multum angustiore (3 : 4); marginibus lateralibus subrectis, ad humeros levissime dilatatis, antice in angulum acutum, apice vix obtusatulum prominentibus. Rostro basin segmenti ventralis quarti veri superante, articulis primo et secundo, et item tertio et quarto subaequilongis. Femoribus subtus granulis acutis setiferis paucis minutissimisque armatis, anticis intus apicem versus spinulam minutam exhibentibus. Antennarum articulo quarto quam tertio distincte crassiore, omnium brevissimo quamquam primo non multo breviore; articulo secundo omnium longissimo et quam articulo tertio circa quarta parte sua longiore.

Sordide ferruginea vel ferrugineo-fusca, infra abdomenque nonnunquam etiam supra nigro-fusca. Vittulis duabus capitis superioris oculos tangentibus, articulorum antennalium tertii basi quartique annulo antemediano, connexivi maculis marginalibus angulum apicalem cuiusque segmenti cum adiacente angulo basali segmenti insequentis occupantibus et infra quoque bene distinguendis, rostri articulo basali trochanteribusque (saltem basin versus) laete luteis. Membranae rudimento cum venis suis laete eburneo. Antennis, rostro, pedibus calluloque anteriore apparatus evaporativi fusco-ferrugineis. Antennarum articulis secundo et tertio apice, femoribus tibiisque apicem versus tarsisque plus minusve infuscatis; antennarum articulo quarto basi nigro, apicem versus grisescenti-nigro; femoribus supra plus minusve diffuse marmoratis, tibiarum annulo subbasali lutescenti plerumque distinguendo.

♂: Segmento genitali apicem versus haud vel vix angustato, in lobos duos haud latos, apice rotundato-obtusatos valde distantes exeunte; his lobis excisura semicirculari diametro tibiarum posticarum nonnihil profundiore separatis; segmento longitrorsum parum convexo, apice circa medium triangulariter depresso, depressione marginem ipsum

tangente ibique latissima; segmento dorsali ultimo quam praecedente plus quam duplo longiore.

♀: Segmento ventrali sexto medio quam latera versus haud vel vix latiore; angulis fissuralibus apice imo derotundatulis; plica late apertangulari, medium segmentum subsuperante.

Long. corp. $10^1/_2$—$12^1/_2$ mm; lat. hum. $2^2/_3$—$2^3/_4$, lat. max. abd. 4—5 mm.

Cletus robustior n. spec.

♂. Ex affinitate *C. pugnatoris* Dall.[1]) eique valde similis, differt statura nonnihil latiore atque robustiore, spinis humeralibus brevioribus ac minus graciliter productis, haud vel vix subantrorsum vergentibus, margine postero-laterali processus humeralis fortius granulato, dorso abdominis ferrugineo, antennarum articulo quarto paululo crassiore quamque articulo tertio vix vel haud longiore, saturate ferrugineo, ventre praeter series punctorum typicas linea mediana interrupta notato segmentique genitalis masculini processu horizontali postico impressione transversali forti lineiformi a disco eiusdem segmenti bene separato, circa medium quam basi paulo latiore, apice medio leviter exciso-sinuato lobum utrimque rotundatum efficiente. Pronoto, ut videtur, postice quam antice vix obscuriore; corio suturam membranalem versus rubescente, puncto subapicali luteo destituto. Spinulis tuberculorum antennalium in hac specie distinctis, quamquam debilibus.

Long. corp. $10^3/_4$ mm; lat. max. abd. $4^1/_5$ mm.

Leptocorisa biguttata Walk.

[*L. varicornis* Fab. *var. biguttata* Walk. Breddin Abh. Senckenb. Ges. XXV p. 158].

Haec forma, quae etiam in Halmahera occurrit, corpore saturate ferrugineo-flavo, clavo toto corioque intus nigerrimis insignis, propter colores valde divergentes et, ut videtur, semper constantes formamque pronoti paulo brevioris et convexioris a *L. varicorni* Fab. forte melius specifice separanda.[1]) Antennarum articulo quarto basi late clareque albo.

---

[1]) Specimina tantum borneensia conferre potui.

[2]) Var. c (l. c.) ad *L. varicornem* Fab. pertinet.

A *L. costali* H.-S., e Malacca reportata, colore corporis pulchre ferruginescenti, apicibus iugorum brevioribus et fere usque ad apicem ipsum contiguis (nec valde porrectis atque acutissimis apiceque liberis), dorso abdominis ferruginescenti-luteo (nec nigro) membranaque intus leviter tantum infuscata facile distinguitur.

Riptortus masculus Bredd. (15. IV. 1901).[1])

Corpore longo gracilique. Capite latitudini suae cum oculis aequilongo, antrorsum sat graciliter acuminato; iugis intus mox pone basin nonnihil impressis, margine postico huius impressionis in formam pliculae vel tuberculi parvi leviter elevatis. Tuberculis antennalibus extus apiculo rectangulari armatulis. Pronoto granulis acutis destituto, gracili, subaequilato ac inter humeros quam antice vix latiore; humeris spina debili graciliterque acuminata subsursum extrorsumque et parum retrorsum directa armatis. Scutello apicem versus carinam medianam subobsoletam exhibente, apice ipso obsoletissime tuberculoso-incrassatulo. Sulco evaporativo angulum distinctum apertum efficiente. Rostro medium metasterni attingente. Femoribus posticis in mare modice atque graciliter incrassatis, sat elongatis, haud granulatis, basi supra nodo distincto armatis; tarsorum posticorum articulo primo quam duobus apicalibus simul sumptis duplo longiore. Antennis fere corporis longitudine; articulo quarto quam secundo tertioque simul sumptis distinctissime longiore.

Plus minus laete ferrugineus, tomento brevi sordide griseo praesertim supra dense vestitus; pedibus anterioribus paulo dilutioribus. Capite superiore latera versus plus minusve late, eiusdem parte collari pronotoque basin versus cum dentibus humeralibus nigricantibus. Capitis inferni limbo laterali gulaque tota, pro- et mesosterno, metastethiique saltem area utrimque evaporativa, coxis basin versus, rostri linea inferna articuloque quarto toto, spinis femorum posticorum, tarsorum articulorumque antennalium secundi et tertii apicibus nigropiceis vel nigris. Vitta utrimque obliqua capitis et pectoris, haud curvata, ex maculis maiusculis quaternis composita, acetabulis posticis

---

[1]) Kurze, vorläufige Diagnosen der mit diesem Publikationsdatum bezeichneten Arten sind veröffentlicht in Allgem. Zeitschr. f. Entom. (Neudamm) VIII p. 114 ff.

antice (et saepe etiam intermediis magnam partem), sulco evaporativo toto, mesosterni linea mediana metasternique disco nec non ventre (et interdum etiam articulo basali rostri) eburneo-luteis; ventris vittis duabus discalibus subirregularibus dilute ferruginescentibus. Dorso abdominis metanotique lateribus laete croceis vel flavis; angulis imis apicalibus segmenti sexti margineque apicali segmenti septimi latera versus nigricantibus; disco dorsi macula maiuscula longitudinali nigra vel vitta saepe notato. Scutelli nodulo minuto apicali obsolete albescenti. Antennarum articulo quarto sordide picescenti.

Variat: In speciminibus obscurioribus femora postica intus et extus tibiae tarsique postica, apex articuli antennalis primi articulique secundus et tertius toti vel fere toti nigrescunt.

♂. Segmento genitali retrorsum in dentes duos iuxtapositos acuminatos, apicem dorsi abdominis postice superantes exeunte.

Long. corp. 17—19 mm.

Species forma segmenti genitalis masculini insignis, *R. annulicorni* Boisd. forma pronoti ceterisque similis, haud difficulter distinguitur ab hac specie capitis lateribus nigricantibus, macula eburnea metapleurorum minus obliqua acetabula postica eburnea late tangente et a pectoris lateribus ubique late remota segmentisque dorsalibus totis vel magnam partem flavidis. Segmento dorsali septimo (limbo apicali latera versus excepto) in speciminibus omnibus, quae vidi, toto croceo vel flavo.

Riptortus linearis Fab.
var. atricornis Stål.

Segmento genitali maris in hac specie utrimque oblique sinuato; processu inter sinus prominente apice subrotundato-truncato.

Leptocoris spectabilis Bredd. (15. IV. 1901).

Corpore valde elongato, sat angusto. Iugis apicem versus tylo haud vel vix altioribus, apice haud prominulis; ruga obliqua capitis superni ante oculos posita distincta, neque tamen in tuberculum extrorsum prominente. Pronoto convexiusculo, modice fortiter punctato; carina mediana obsoletissima, fere nulla; annulo collari vix elevatulo, obsoletissime punctato; impressione pone annulum sita annulo ipsi

aequilonga vel eo longiore, fundo plana, impunctata; margine postico pronoti filiformiter reflexo; marginibus antero-lateralibus leviter rotundatis. Apice scutelli sublaminiformiter nonnihil producto leviterque reflexo. Hemelytris minutissime punctatis; membrana multivenosa, apicem abdominis longe superante.

Corpore superiore brevissime pilosulo, aurantiaco-rubro. Corpore inferno nigro, dense griseo-mucoreo et nonnumquam, praesertim in pectoris areis scapularibus cretaceo-induto. Propleurorum tota parte humerali, limbo angusto circa angulos posticos exteriores metapleurorum, epipleuris, limbo lato extraspiraculari ventris, eiusdem segmento septimo toto cum partibus genitalibus dorsoque abdominis aurantiaco-rubris. Capite inferno prostethiique area antica collari cum prosterno maculisque diffusis in acetabulorum parte anteriore positis lutescentibus. Rostro, antennis pedibusque nigris, his griseo-pilosis. Membrana subcyaneo-nigra; basi prope angulum internum anguste aurantiaco-rubra.

Variat pectore interdum toto sordide aurantiaco; depressione collari plagulisque frontis nonnunquam fuscescentibus.

♂. Segmento genitali postice sinuato; angulis posticis in lobos latiusculos brevesque a basi usque sensim angustatos productis.

♀. Segmenti ventralis septimi margine postico distinctissime bilobo, medio inter lobos rotundatos apertangulariter exciso.

♂. Long. corp. 16½, cum memb. 18 mm; lat. hum. 4¾ mm.

♀. Long. corp. 22, cum memb. 25 mm; lat. hum. 6 mm.

Species spectabilis structura partium genitalium distinctissima inter *L. abdominalem* Fab. et *tagalicum* Burm. enumeranda.

Fam. Lygaeidae.

Astacops elongatus Bredd. (15. IV. 1901).

Corpore, praesertim in mare, sat graciliter elongato, opaco, tomentoque subtili albicanti tecto. Capite cum oculis pronoti parte antica distinctissime latiore et quam pronoti latitudine humerali haud ita multo angustiore (in mare = 6 : 7, in femina = 5 : 7). Oculis sat graciliter stylatis; stylo extrorsum et levissime antrorsum directo;

ocellis ab oculis quam inter se nonnihil longius distantibus. Pronoto circa basin partis tertiae apicalis distinctissime et, praesertim in mare, sat graciliter constricto; marginibus lateralibus ante medium distincte sinuatis; parte ante sinum sita antrorsum eleganter rotundato-angustata. Antennis sat longis et gracilibus, articulo secundo quam tertio paulo longiore. Rostro medium segmenti ventralis tertii veri attingente vel subattingente.

Supra cum pedibus dilute sanguineus vel aurantiaco-ruber; infra cum coxis (limbo angusto laterali corporis capitisque maxima parte dilute sanguineis exceptis) dilute luteis. Membrana sordide subochraceo-vitrea. Antennis (articulo primo aurantiaco-rubro excepto), scutelli plerumque ipsa basi, gulae basi ima, rostro, trochanteribus femorumque basi angustissima, meso- et metasterno, meso- et metapleurorum fascia antica, segmenti ventralis secundi macula utrimque laterali oblique posita segmentorumque ventralium 3—7 (in mare), vel 3—6 (in femina) fascia apicali utrimque decurtata regioneque genitali in femina (apice anali ipso luteo excepto), nec non angulo basali interiore membranae nigris vel piceo-nigris. Dorso abdominis dilute sanguineo; apice ipso anali eburneo-luteo. Ostiolis nigricantibus. Tarsorum articulis duobus apicalibus sordide flavescentibus, apice imo infuscatulis. Antennis apicem versus nonnihil dilutioribus.

Long. corp. $10^1/_4$—$12^2/_3$, cum memb. 12—$13^2/_3$ mm; lat. hum. $3^1/_5$—4, lat. max. abd. $3^1/_5$—$4^1/_5$ mm.

A. maiori Bred. moluccensi similis; differt pronoti lateribus distincte sinuatis, dorso abdominis rubro ostiolisque nigricantibus.

Astacops Sarasinorum Bredd. (15. IV. 1901).

♀. Corpore elongato; marginibus longe subparallelis. Antennis mediocribus; articulis secundo tertioque subaequilongis, quarto omnium distincte longissimo. Capite lato brevique, cum oculis pronoti latitudine humerali paulo angustiore; ocellis inter se et ab oculis fere aeque distantibus. Capite a latere viso fere quadrantiformi; gula horizontali. Pronoto lato basi longitudine sua mediana fere quarta sua parte latiore (4:3), ab humeris usque antrorsum parum angustato; lobo postico

distinctissime punctato. Scutello carina mediana percurrente subtili munito. Rostro inter coxas posticas vix extenso; articulo primo capitis basin paulo superante; hoc articulo et secundo, et iterum articulis duobus apicalibus inter se subaequilongis; articulo tertio secundo paulo breviore. Articulo basali tarsorum posticorum articulis duobus apicalibus simul sumptis distincte longiore (fere 5 : 3).

Corpore cum pedibus sanguineo. Antennis (dimidio basali articuli primi rubro excepto), tylo, rostro, pronoti lobo postico, corio cum clavo limboque basali pro- et mesopleurorum nigris, griseo-indutis. Marginibus ostiolorum flavis. Tibiarum et articulorum tarsalium apicibus dilute subpicescentibus. Membrana et ala leviter fumigatis; huius venis principalibus, illius cellula basali cum adiacente parte baseos griseis.

Long. corp. sine memb. $7^1/_2$, cum memb. 9 mm; lat. hum. $2^2/_3$ mm.

Species capite quam pronoto angustiore, nec latiore, oculis minusculis et obliquissime positis breviuscule stylatis et pronoti latitudinem anticam utrimque lateraliter leviter tantum superantibus, pronotoque antrorsum parum angustato insignis et a congenericis habitu nonnihil aberrans, *A. plagiati* Stål statura aliisque paucis notis quodammodo admonet. Genera *Astacopem* Boisd. et *Scopiasten* Stål haud distinguo.

Lygaeus hospes Fab.
var. (?) *celebensis* n. var.

Statura quam in ceteris speciminibus malesiis paulo latiore. Scutelli apice angustissime sanguineo. Corio sanguineo, stria basin sectoris interioris suturamque clavalem notante maculaque disci rotundata, sublongitudinali, a limbo costali toto sanguineo longe remota nigris.

Graptostethus servus Fab.
var. manillensis Stål.

Variat etiam corio clavoque omnino immaculatis.

Aspilogeton n. gen.

Corpore brevissime sericeo. Verticis basi tota reliquoque capite fere toto nigris. Pronoto mox pone marginem anticum transversaliter impresso; hoc margine ipso nonnihil calloso-elevato; sulculis transversis

regionis cicatricalis latera versus distincte antrorsum curvatis; parte postcicatricali remote punctata. Scutello latitudini suae basali aequilongo, acuminato, carinas discales in formam litterae T elevatas exhibente. Rostro coxas posticas attingente; femoribus (saltem in femina) inermibus. Prostethii area antica cum pro- et mesopleurorum areis posterioribus (limbis segmentorum exceptis) plus minus distincte punctatis. Metapleurorum margine postico parum oblique truncato, fere recto (nec sinuato); angulis posticis apice derotundatis, retrorsum haud productis. Orificiis laete aurantiaco-rubris. Corio, clavo pleurisque singulis maculis rotundatis velutinis nigerrimis ornatis. Membrana quam angustissime albido-limbata, ceterum lituris albis destituta.

Genus inter *Aspilocoryphum* Stål et *Lygaeosoma* Spin. ordinandum et *Graptostetho* Stål quoque valde affine, differt tamen ab unoquoque vel colore orificiorum vel capitis vel pilositate brevissima sericea corporis, nec non scutello nonnihil longiore margineque antico pronoti subreflexo.

Aspilogeton nubicola n. spec.

Subgrisescenti-niger. Apice scutelli, pronoti limbo toto eiusdemque vitta mediana retrorsum dilatata, frontis et iugorum linea valde curvata tylum ipsum nigrum includente, bucculis, prostethio maximam partem, meso- et metapleurorum limbis lato postico et angusto exteriore, acetabulis nec non orificiis laete aurantiaco-rubris. Ventre hemelytrisque subsordide sanguineis. Horum limbo costali cum epipleuris clavique basi, apice limboque scutellari (plus minus diffuse), ventris vitta mediana limboque exteriore plus minusve angusto, prostethii area utrimque scapulari fasciaque ante acetabula posita has areas coniungente subgriseo-nigris. Macula rotundata discum corii notante, macula ovali mox pone medium clavi oblique posita, maculis singulis plus minusve rotundatis prope angulos posticos pro-, meso- et metapleurorum sitis maculisque minoribus basin acetabulorum anteriorum extus ornantibus nigerrimis velutinis. Membrana subaenescenti-nigra. Alis leviter fumigatis.

Long. corp. $8^1/_2$—9, cum hem. $9^1/_2$—10 mm; lat. hum. 3—$3^1/_4$ mm.

Dieuches femoralis (?) Dohrn.

Cum speciminibus iavanis congruens.

Coracodrymus n. gen.

Corpore elongato, supra parum, infra fortiter convexo. Capite cum oculis pronoto antico subaequilato, usque ad oculos immerso; ocellis parvis atque obsoletiusculis, ab oculis sat remotis. Pronoto a basi usque antrorsum aequabiliter rotundato-angustato, transversaliter et longitudinaliter aequabiliter convexiusculo; parte posteriore fortiuscule punctata, haud depressa, nec depressione transversa nec linea impressa a parte cicatricali glabra separata; marginibus lateralibus angustissime laminato-acuminatis, a disco pronoti serie punctorum fortium separatis. Scutello distinctissime longiore quam basi latiore, sat rude punctato, carinis glabris in figuram Y coniunctis distinctissimis instructo. Hemelytris punctatis, plaga tantum elongata interiore apicali corii punctis destituta; punctis in clavo triseriatis. Venis membranae quatuor liberis, basi valde curvatis. Pectore rude punctato; propleurorum margine postico profunde sinuato; metapleurorum area posteriore ab eorundem area anteriore linea impressa transversaliter carinulata separata. Ventre glaberrimo atque nitidissimo; segmento tertio[1]) brevi, latera versus nonnihil angustato ibique quam margine laterali metapleurorum multo breviore (1 : 7); incisura inter segmenta tertium et quartum transversaliter carinulata; incisura segmenta quartum quintumque separante ventris latera haud attingente, utrimque valde antrorsum curvata; segmento quinto utrimque latera versus maculis binis glandulariis, pubescentia brevi tectis, ab apice quam a basi segmenti multo longius distantibus instructo; parte connexivali segmentorum ventralium omnium linea impressa distinctissima a disco ventris separata, dense breviterque pubescenti-opaca. Ventre (saltem in mare) praeterea utrimque in lateribus segmentorum quarti et quinti plaga „stridulatoria" sericeo-opaca, opalescenti, bipartita ornato. Rostro inter coxas intermedias extenso; articulo primo basin capitis haud attingente. Femoribus haud incrassatis, subtus inermibus, apicem versus setis tantum binis

[1]) i. e. primo, quod in imagine discerni potest.

vel singulis paulo fortioribus instructis; tarsorum posticorum articulo primo quam apicalibus duobus simul sumptis duplo longiore. Antennarum articulo primo fere dimidio suo capitis apicem superante.

Genus subfamiliae *Lethaeinorum*, prope *Drymum* Fieb. forte optime enumerandum.

Coracodrymus muscicola n. spec.

Tab. I, fig. 9.

♂. Pronoto quam latitudine sua humerali breviore (3 : 4), setulis obsoletiusculis hic illic instructo. Area glabra cicatricali postice impressionem medianam obsoletam exhibente, secundum marginem anticum serie unica regulari punctorum, omnium, ut videtur, setigerorum punctisque aliis irregulariter dispersis notata. Corii area costali basi angustissima, pone partem tertiam basalem extrorsum sensim subrotundato-dilatatula. Antennarum articulis tertio et quarto aequilongis, singulis quam articulo secundo nonnihil brevioribus; articulo primo ante apicem setis binis suberectis (altera introrsum, altera subsursum spectantibus) instructo. Femoribus saltem anticis praeter setas fortiores subapicales subtus seriem setularum subtilissimarum exhibentibus.

Nigerrimus, nitidus; hemelytris, antennarum articulo basali femoribusque subpicescentibus. Antennarum articulis tribus apicalibus, rostro, tarsis tibiisque laete subferruginescenti-flavis. Membrana vitrea. Plagis lateralibus „stridulatoriis" ventris (marginibus incisuralibus glabris nigris in binas utrimque divisis) coerulescenti-albido-opalescentibus.

Long. corp. (sine hemel.) $4^{3}/_{4}$ — 5 mm; lat. hum. 2 mm.

Fam. Pyrrhocoridae.

Dindymus limbaticollis Bredd. (15. IV. 1901).

♂ ♀. Corpore oblongo, hemelytris clausis circa medium abdominis latissimo. Capite pone oculos coarctato neque tamen usque ad oculos immerso, cum oculis quam pronoti latitudine antica distincte latiore. Pronoto quam latitudine collari multo longiore, a humeris rotundatis usque antrorsum graciliter angustato, pone medium utrimque leviter

sinuato, circa medium vel paulo pone medium lineariter transverse impresso; lobo posteriore remotissime obsolete punctato; margine postico fere truncato, utrimque prope angulos humerales quam levissime incisulo. Antennarum articulo primo quam capite multo longiore, secundo quam primo fere duplo breviore.

Nitidus, supra (area cicatricali pronoti capiteque exceptis) opacus, niger. Dorso abdominis hemelytrorumque parte coriacea dilute miniaceis. Huius clavo (imo apice excepto) nec non corii parte plus quam tertia basali (limbo costali basi sordide lutescenti excepto) nigris. Pronoti limbo toto (postice paululo latiore), prostethii limbo antice, latera versus et postice, mesopleurorum angulo postico exteriore imo, metapleurorum limbo postico nec non maculis in acetabulis anterioribus extus positis eburneo-albis. Femoribus tibiisque et ventre aurantiaco-rubris, hoc et femoribus bases versus cum trochanteribus flavidis. Tarsorum articulo primo stramineo; huius et tibiarum imis apicibus cum articulis duobus apicalibus tarsorum fuscescentibus. Rostri articulis tertio quartoque sordide flavescentibus. Antennarum articulis duobus basalibus (ceteri desunt) piceo-nigris. Membrana dilutissime ochraceo-flava.

Long. corp. 10—12 mm; lat. hum. 3—4, lat. max. hemel. clausis $3^2/_3$—$4^2/_3$ mm.

Dindymus rubiginosus Fab.
var. *geniculatus* n. var.

Femoribus apice late cinnabarinis vel aurantiacis. Limbo laterali segmentorum basalium ventris quam in forma typica latius, articulo basali rostri fere usque ad apicem ipsum rubris. — Omnia specimina celebensia, quae vidi, ad hanc varietatem pertinent.

Dysdercus decorus Bredd. (15. IV. 1901).

♂. Capite supra convexo, subopaco, antrorsum convexo-declivo et sat graciliter acuminato. Pronoto pro *Dysderco* latiusculo atque breviusculo, quam latitudine sua humerali distincte breviore (vix = 2 : 3), nonnihil ante medium transversaliter impresso; marginibus lateralibus distincte laminato-reflexis, circa medium sat fortiter angulariter sinuatis;

angulis anticis acutangulariter antrorsum productis annulumque collarem valde brevem distinctissime superantibus. Rostro basin ventris distincte superante. Femoribus anticis subtus ante apicem utrimque spina maiuscula et acutissima et praeterea per totam longitudinem nodulis acutis subbiseriatis, femoribus intermediis ante apicem granulis eiusmodi subspiniformibus paucis armatis. Antennarum articulis primo quartoque aequilongis. Pronoto toto (area tantum cicatricali ipsa excepta), scutelli basi transversaliter, corio clavoque remote et sat subtiliter fusco-punctatis.

Laete miniaceus; capitis colore in sanguineum vergente. Prothoracis area collari supra subtusque, corii litura angulari ex angulo interiore exeunte (ramo posteriore sat angusto, suturam membranalem fere usque ad angulum exteriorem sequente; ramo anteriore secundum suturam clavalem currente, mox tamen paulo ab hac sutura introrsum discedente, subdilatato, ad rimulam plicatoriam subito decurtato), acetabulis omnibus, limbo angusto postico segmentorum pectoris, segmenti ventralis secundi limbo postico angustissimo, segmentorum 3—6 fasciis posticis medio plus minusve dilatatis et utrimque decurtatis laete eburneis. Rostri articulo primo et apice, antennis, capitis anteantennalis lateribus ingisque, macula verticis utrimque diffusa pone oculum intus posita, clavi parte apicali et interiore cum adiacente limbo interiore corii (inter ramum anteriorem liturae eburneae et suturam clavalem posito), membrana, tarsis tibiisque totis femorumque imo apice cum vitta plus minusve diffusa atque obsoleta in femorum facie superiore posita nigricantibus vel nigris. Membrana angustissime albido-limbata.

Species ex affinitate *D. philippini* H.-S.

Long. corp. 13, cum memb. 15 mm; lat, hum. 4½ mm.

Fam. Gerridae.

Gerris annulicornis n. spec.

Species subgeneris *Limnometrae* Mayr. Antennis mediocribus, quam corpore dimidio haud multo longioribus; articulo primo pronoti dimidio fere aequilongo; articulo secundo breviusculo quamque articulo

primo distinctissime breviore (3:5, vel vix 2:3), articulo tertio primo subaequilongo; quarto quam tertio nonnihil longiore. Coxis intermediis inermibus. Femoribus intermediis et posticis subaequilongis, utrisque quam corporis longitudine brevioribus; tibiis anticis quam femoribus distincte brevioribus. Femoribus omnibus subtus et spinis et spinulis omnino destitutis, intermediis ibidem pilis brevissimis et semiappressis, aegre distinguendis vestitis. Ventre medio distincte carinato. Segmento connexivali septimo dente gracili atque acutissimo, elytrorum apicem aequante et quam segmenti septimi longitudine laterali haud multo breviore (2 : 3) armato; his dentibus retrorsum productis leviterque ascendentibus.

Corpore infra flavo-luteo, hoc colore in lateribus pectoris et acetabulis in sordide fumosum transeunte. Capite superno et pronoto fuscescenti-vulpinis. Elytris cum pedibus, rostri basi et antennis nigro-fuscis, his femoribusque bases versus saepe dilutioribus. Capitis superni lineis quatuor figuram litterae M efficientibus, eiusdem macula laterali regionem tuberculorum antennalium occupante et saepe etiam tylo, pronoti linea mediana lineaque ubique fere aequilata margines lateralem et postero-lateralem (ipsos anguste flavos) intus sequente, propleurorum vitta unica marginali limboque acetabulorum extrorsum, mesopleurorum lineis geminis postice introrsum subincurvatis lineamque angustam albidam includentibus, annulis singulis in acetabulorum intermediorum et posticorum facie superna positis speculaque laete albida includentibus et antrorsum in lineam plus minus longe productis, rostri apice nec non apice ipso dentium connexivalium nigerrimis. Annulo pone medium articuli secundi antennarum posito (raro obsoletiore), annulo subapicali femorum posteriorum sat angusto (quam oculorum diametro longitudinali vix longiore) eorundemque pedum tibiis apicem versus cum tarsis laete flavis. Ventris limbo connexivali saepe fuscescenti; spiraculis (an semper?) cretaceis.

Long. corp. $12^1/_2 — 14^1/_4$ mm; femora postica cum troch. $10^1/_4 — 12^3/_4$; lat. circa coxas intermed. $3^1/_4 — 3^1/_2$ mm.

Inter species complures similes, omnes, ut videtur, indescriptas, fronte littera M nigra notata femoribusque posterioribus apicem versus flavis insignes, haec species distinguitur coloribus corporis superni et

pedum obscuris annuloque subapicali femorum posteriorum brevi optimeque discreto. A *G. pulchra* Mayr forte haud dissimili, quam non cognosco, hae omnes species differunt femoribus intermediis subtus spinulis omnino destitutis.[1])

Gerris vulpina n. spec.

♀. Species subgeneris *Limnometrae* Mayr ex affinitate *G. annulicornis* m., iisdem proportionibus articulorum antennalium praedita, coxis intermediis item inermibus femoribusque anticis intermediisque et spinis et spinulis omnino destitutis; his femoribus intermediis cum posticis subaequilongis et quam corporis longitudine distincte brevioribus, subtus haud nisi quam brevissime et obsoletissime pilosis. Distinguitur a *G. annulicorni* longitudine maiore, dentibus apicalibus connexivi distincte longioribus (segmenti septimi connexivalis margini laterali aequilongis, gracillimis, valde convergentibus et semisursum ascendentibus, apicem elytrorum distincte superantibus), carina ventrali obsoletiore nec non coloribus multo laetioribus.

Capite superno et pronoto laete vulpinis et elytris quoque fuscescenti-vulpinis; corpore inferno flavo-luteo, lateribus dilute vulpinis. Litura frontis litteram M imitante sat obsoleta. Pronoti linea mediana percurrente distinctissima lineisque angustis et subobsoletis margines pronoti laterales et postero-laterales, ipsos laete luteos, intus sequentibus, macula laterali capitis regionem tuberculorum antennalium occupante, propleurorum linea unica angusta marginali, mesopleurorum linea marginali, vittam typicam lateralem albicantem supra terminante nebulaque lineiformi eandem vittam infra includente, annulis singulis in acetabulorum posteriorum facie superna positis subobsoletis anticeque interruptis, specula typica albida includentibus plus minusve dilute nigro-fuscis. Antennarum articulo primo, pedibus anticis (apicem versus obscurioribus) femoribusque posterioribus sordide ferrugineis; his apicem versus sensim in annulum latissimum (capite

---

[1]) Specimen unicum, dentibus apicalibus connexivi valde convergentibus et pone elytrorum apicem apice imo subcontiguis coloribusque paululo dilutioribus insigne, specifice differre haud videtur.

Cel. centr.-merid. [Gegend von Enrekang und Sosso (Duri), Aug. 1895, leg. Sarasin].

toto multo longiorem) flavo-luteum decoloratis. Antennarum articulis tribus apicalibus (annulo postmediano articuli secundi flavido excepto), rostri apice, apicibus summis dentium connexivalium, ipso apice femorum posteriorum tibiisque posterioribus nigris; his apicem versus tarsisque eorundem pedum (basi excepta) flavo-luteis.

Long. corp. cum dent. connex. $15^1/_2$ mm; fem. postica cum troch. $12^1/_2$, lat. circa coxas interm. 4 mm.

Ptilomera Am. & Serv.

Species sub nomine *Ptilomerae laticaudatae* Hardw. confusae inter se simillimae at structura partium genitalium haud difficulter separandae sunt. Species complures, quae in insula Celebes occurrunt, ab aliis speciebus mihi cognitis, ex insulis Ceylon et Java reportatis, differunt his notis:

Ptilomera Pamphagus n. spec.

♀. Corpore supra sordide ochraceo, subopaco (an semper?). Ventre toto albido. Vitta laterali pectoris argenteo-sericea sat lata atque distinctissima. Dorso abdominis nigro; vitta mediana ex maculis minusculis mediis segmentorum composita maculaque maiore in segmento septimo posita nec non connexivo sordide ochraceis; vitta utrimque laterali ex maculis segmentorum singulorum triangularibus composita argenteo-sericea. Pedibus sordide picescentibus, femoribus apicem versus subobsolete-dilutioribus.

Spinis apicalibus connexivi (Tab. I fig. 10 b) retrorsum et introrsum productis, apice imo sese fere tangentibus. Laminis lateralibus segmenti ventralis septimi ab infero visis (fig. 10 c) sese arctissime tangentibus regionemque genitalem inferne omnino occultantibus; a latere visis (fig. 10 b) bidentatis; dente superiore valde deorsum curvato apicemque spinarum connexivalium retrorsum vix superante; dente inferiore latiusculo et acuto, cum dente superiore fere aequilongo et ab eo sinu profundo et sat angusto separato.

Long. corp. 15 mm; long. fem. interm. 21, long. fem. post. $22^1/_2$ mm.

♂.[1]) Vitta mediana dorsi abdominis ochracea ex maculis com-

[1]) Marem eodem loco, quo femina, captum et cum ea coloribus praesertim dorsi abdominis et connexivi fere congruentem ad eandem speciem refero.

posita hic deficiente; segmento tantum septimo medio obsoletissime subochraceo. Segmento genitali (Tab. I fig. 10 a) subsordide ochraceo-luteo; parte basali a supero visa subquadrata, quam segmento septimo dorsali nonnihil longiore, apicem versus paulo angustata. Hyperpygii lobis lateralibus apicem versus graciliter angustatis, apice imo truncatis ibique angustis; margine postico totius hyperpygii truncato, medio retrorsum in processulum late apertangularem prominulo. Hypopygii lobis lateralibus gracilibus longis et usque ad apicem rectissimis, in apicem graciliter acuminatum extrorsum vergentem hyperpygiique processus laterales distincte superantum exeuntibus; hypopygii lobo postico apice fortiter acuminato. Stylis longis fere apicem hypopygii attingentibus, longe leviter et aequabiliter incurvatis vel fere rectis et mox ante apicem paulo distinctius extrorsum curvatis (nec in formam anguli distincti infractis) ochraceo-flavis, extus et apice nigris.

Long. corp. 16½ mm; long. fem. interm. 23½, long. fem. postic. 28½ mm.[1])

Ptilomera Dorceus n. spec.

♀. *P. Pamphago* similis, connexivoque item sordide ochraceo praedita; differt antennis gracilioribus, tibiis quam femoribus anticis distinctissime brevioribus, pro-, meso- et metanoto magis ferrugineis, dorso abdominis nigro, in segmenti septimi tantum disco diffuse ferruginescenti-maculato, femoribus posterioribus subsordide ferruginescentibus et quam in *Pt. Pamphago* brevioribus nec non partibus genitalibus feminae omnino aliter formatis.

Spinis apicalibus connexivi (Tab. I fig. 11 a, b) retrorsum et valde introrsum productis sese cruciantibus. Laminis lateralibus segmenti ventralis septimi ab infero visis fere femorum posticorum diametro inter se distantibus; iisdem laminis a latere visis bidentatis; dentibus superioribus gracillime spiniformibus, horizontaliter retrorsum productis dentemque inferiorem fere tota sua longitudine superantibus; dente inferiore lato et subobtusato, brevi, apicem spinarum apicalium connexivi vix aequante; sinu inter duos dentes lato et parum profundo.

---

[1]) Species ceylanica, quam nuper vidi, (*Pt. laticaudata* Hard. vera?) structura dentium segmenti ventralis septimi *Pt. Pamphago* similis, forma stylorum diversa.

Long. corp. (cum spinis apic.) 14 mm; long. fem. interm. 17 1/2, long. fem. post. 19 1/2 mm.

Ptilomera Oribasus n. spec.

♀. *Pt. Pamphago* iterum similis, connexivo sordide luteo spinisque apicalibus nigris praedito; differt antennis nonnihil gracilioribus, colore capitis, pro-, meso- et metanoti in sordide diluteque luteum (an semper?) vergente, femoribus posterioribus sordide lutescentibus, extus nigricantibus et praesertim partibus genitalibus feminae aliter formatis.

Spinis apicalibus connexivi (Tab. I fig. 12 a, b) retrorsum et nonnihil introrsum directis, apicem versus convergentibus. Laminis lateralibus segmenti ventralis septimi ab infero visis valde distantibus, a latere visis bidentatis; dente superiore breviusculo spinasque apicales connexivi haud vel vix superante, horizontaliter retrorsum producto; dente inferiore late apertangulari, leviter prominente quamque spinis apicalibus connexivi distincte breviore, apice subobtuso; sinu inter duos dentes lato et parum profundo.

Long. corp. 14 mm; long. fem. interm. 18 1/2, long. fem. postic. 21 1/2 mm.

Ptilomera Laelaps n. spec.

♂. Haec species differt a *Pt. Pamphago* ♂ corpore nonnihil breviore, capite, pro-, meso- et metanoto paulo magis nitentibus, ferrugineis, metanoti lateribus latius nigro-limbatis, dorso abdominis cum connexivo perpendiculariter erecto nigro, femoribus posterioribus multo brevioribus, sordide picescentibus apicem versus obscurioribus (nec dilutioribus), segmenti genitalis basi cum partibus genitalibus ochraceo-lutea, illa apicem versus, hyper- et hypopygii apicibus lateralibus stylisque totis nigricantibus nec non structura partium genitalium.

Apparatu toto genitali (Tab. I fig. 13) quam in *Pt. Pamphago* nonnihil minore. Hyperpygii lobis lateralibus quam in illa specie latioribus ac fortioribus, apice latioribus, truncatis; margine postico totius hyperpygii subtruncato, medio retrorsum in processulum brevissimum late rotundatum prominulo. Hypopygii lobo apicali hic minore et acutiore; lobis lateralibus brevioribus et hyperpygii latera extrorsum minus superantibus, apice subito in mucronem acutissimam acuminato.

Stylis nigris, quam in *Pt. Pamphago* brevioribus, a basi usque longe ultra medium rectis et circa medium paulo incrassatis; apice graciliter acuminato subito oblique extrorsum incurvato angulumque distinctius, apertum efficiente.

Long. corp. 14 — 14½ mm; long. fem. interm. 22, long. fem. postic. (cum trochant.) 26½ mm.

Haec exemplaria masculina propter connexivum nigrum, femora posteriora apicem versus obscuriora antennasque paulo fortiores nec cum *Pt. Dorceo* nec cum *Pt. Oribaso,* ex aliis insulae partibus reportatis, coniungenda mihi videntur. Alata quoque specimina occurrunt. An *Pt. laticaudata* typica?

Fam. Reduviidae.

Scipinia bellicosa n. spec.

Spinis principalibus sex capitis et quattuor antepronoti longis et gracilibus, capitis spinis duabus intermediis omnium distinctissime longissimis; femoribus anticis subtus spinis octo (5 in facie exteriore, 3 in interiore seriatis) armatis, harum spinarum tribus basalibus parvis; spina paenultima interiore quam paenultima exteriore basi femorum distincte magis approximata. His omnibus notis et statura cum *Sc. horrida* Stål simillima congruit. Differt tamen ab hac specie[1]) spinis et spinulis omnibus maioribus et praesertim spinulis secundariis capitis (inter spinas maiores principales vicissim interpositis) omnibus longiusculis et quam diametro articuli primi rostri haud brevioribus (in *Sc. horrida* bis binis anterioribus minutis, quam illo diametro valde brevioribus), antepronoti quoque spinulis et spinis in *Sc. bellicosa* distincte maioribus, his quam capitis spinis principalibus posticis longioribus vel haud brevioribus.

Dilute flavida; capitis posterioris non solum facie superiore sed etiam lateribus, anterioris vitta lata mediana et antepronoto nigerrimis, griseo-tomentosis; spinis luteo-albis. Antennis dilute

---

[1]) Specimen ex insula Banguey reportatum, tamen cum diagnosi bene congruens examinavi.

piceis; harum articulo secundo toto primique basi, meso- et metastethio, rostri tibiarumque saltem anticarum nec non tarsorum apicibus, ventris vittis duabus angustis discalibus scutelloque nigro-fuscis. Membrana clavoque subaeneo-nigris.

Long. corp. 10, cum memb. 10½ mm.

Veledella miniacea Bredd. (15. IV. 1901).

♀. Capite postpronoto aequilongo, supra granulato, spinulis sex (duabus in parte anteoculari, quatuor in postoculari) brevibus et granula vix superantibus et pone antennarum basin spinis longiusculis antrorsum valde nutantibus armato. Pronoti angulis humeralibus rectangulariter vel subacutangulariter distincte prominentibus; margine antico huius processus leviter rotundato, margine postico rectissimo; margine postico pronoti filiformiter elevato, angulis posticis acutangulariter distinctissime retrorsum productis, margine postico inter hos angulos sat fortiter rotundato; antepronoto cum prostethii parte anteriore acute granulato; spinulis duabus discalibus antepronoti, duabus aliis collaribus binisque anticis prostethii utrimque prope sulcum sternalem altera pone alteram positis omnibus brevibus atque subobsoletis. Postpronoto cum area posteriore propleurorum dense et fortiter reticulato-punctato. Meso- et metapleuris granulis minutioribus et remotioribus conspersis. Abdominis margine graciliter rotundato-dilatato, omnino integro. Ventris segmento tertio medio pone basin in nodum obtusum distincte elevato. Femoribus omnibus nodositatibus nonnullis annuliformiter dispositis et hic illic tuberculiferis armatis; his eiusmodi annulis in femoribus anticis quam in posterioribus distinctioribus, quinque (vel si vis quatuor); annulis duobus apicalibus illorum femorum infra spinis gracilibus (tibiarum diametro subaequilongis), annulo apicali praeterea in facie interiore spina obliqua vix breviore et supra tuberculo acute conico paulo distinctiore armatis. Antennarum articulo primo quam capite cum antepronoto aequilongo.

Pulchre miniacea; rostro, trochanteribus femoribusque flavidis; tibiis, tarsis ventrisque toto disco eburneis. Huius fasciis quatuor extus decurtatis et medio late interruptis, tibiarum saltem anticarum et tarsorum apicibus, rostri apice, meta- et mesopleuris, acetabulis

anticis extus, coxis omnibus (apicibus flavidis exceptis) apiceque spinarum antennalium nigris. Membrana nigricante; angulo basali interiore cum clavo sordide hyalino. Antennis sordide vel subpicescenti-luteis; articuli primi basi apiceque, secundi apice nec non articulo tertio (quartus deest) nigris vel nigricantibus. Dorso abdominis miniaceo.

Long. corp. 13 1/2, cum memb. 14 1/2 mm; lat. hum. et max. abd. 4 mm.

Var. nigripes m.

♀. Specimen collectionis meae paululo robustius differt a typo supra descripto pedibus, pectore (propleurorum limbo laterali excepto), rostro antennarumque articulis primo secundoque totis nigris, his apicem versus dilute picescentibus; colore femorum infra in sordide piceum transeunte. Specifice, quantum video, haud differt.

Cel. merid. [Patunuang, Jan. 1896, leg. Fruhstorfer].

Endochus viduus n. spec.

♀. Graciliter elongatus. Rostri articulo primo quam duobus apicalibus simul sumptis distincte longiore. Spinis postantennalibus quam in congenericis celebensibus mihi cognitis longioribus et acutioribus spinisque humeralibus fere aequilongis, oblique antrorsum atque sursum directis, rectissimis (nec curvatis). Antennarum articulo primo quam capite, pronoto scutelloque simul sumptis distincte longiore. Antepronoto medio longitrorsum impresso, lateribus mox ante stricturam fortiter rotundato-dilatatis, tum apicem versus sensim angustatis; tuberculo collari brevissimo fortissimoque, conico. Postpronoto aequabiliter convexiusculo, disco inermi; spinis humeralibus debilibus extrorsum et subsursum graciliter prominentibus; marginibus postero-lateralibus reflexis, pone humeros angulum apertum obsoletiusculum efficientibus; angulis posticis subextrorsum et vix retrorsum rotundato-prominentibus, margine igitur postico fere truncato. Hemelytris (in femina) apicem abdominis nonnihil superantibus.

Corpore opaco, in postpronoto nonnihil punctato-ruguloso, in hemelytris, ut videtur, impunctato, tamen his partibus et plerisque aliis tomento griseo-albo sat denso tectis; capitis superioris linea mediana et antepronoti lituris quibusdam tomento destitutis. Niger; postpronoto cum propleurorum limbo exteriore pone medium laete aurantiaco.

Limbo ipso antico postpronoti maculaque obtrapezoidea basi stricturam ipsam attingente cum apicibus spinarum humeralium nigris. Scutello piceo-aurantiaco; limbo laterali connexivali abdominis supra subtusque stramineo, pone medium ventris sat lato, deinde antrorsum et retrorsum sensim valde angustato; plagula laterali capitis pone oculos posita gulaque circa medium sordide diffuseque flavescentibus. Membrana cyaneo-aenescenti-nigra. Antennis apicem versus ferruginescentibus.

Long. corp. $20^1/_2$, cum memb. $21^1/_2$ mm.

Specimen, *E. thoracico* Stål e Minahassa, ut fertur, reportato probabiliter simile, propter differentias sat multas cum hac specie Ståliana coniungere non audeo.

Endochus Pauli n. spec.

♂. Graciliter elongatus. Rostri articulo primo quam duobus apicalibus simul sumptis vix longiore. Spinis postantennalibus medioeribus et quam spinis humeralibus brevioribus, distinctissime antrorsum curvatis. Capite basin versus in collum valde gracile angustato. Antennarum articulo primo quam capite, pronoto scutelloque simul sumptis multo longiore. Antepronoto medio basin versus sat fortiter impresso; lateribus mox ante stricturam fortiuscule rotundato-dilatatis, tum apicem versus sensim angustatis; tuberculo collari brevissimo atque omnino derotundato-obtusato, subobsoleto. Postpronoto aequabiliter convexiusculo, disco inermi, dense et subtiliter punctato-rugoso, medio antrorsum depressione longitudinali parum profunda instructo; spinis humeralibus debilibus et gracilibus, fere horizontalibus, extrorsum directis; angulis posticis obsoletissime vel fere haud lobatis margineque postico fere truncato; hoc margine angustissime, marginibus postero-lateralibus latius reflexis; his subsinuatis, pone humerum angulum apertum atque subobsoletum efficientibus. Hemelytris apicem abdominis fortiter superantibus.

Laete flavus, nitidulus. Antennis, tylo, pedibus (coxis trochanterumque basibus exceptis) hemelytrisque nigris. Horum ima basi sectoreque interiore corii basin versus nec non vena basali membranae inter venam periphericam et angulum interiorem (hac sordide) flavidis.

Membrana subcyaneo-metallescenti. Spinis capitis, facie inferiore articuli basalis apiceque rostri, apice coxarum posticarum, metapleurorum plaga diffusa ventreque maximam partem dilute picescentibus; huius macula magna discum segmentorum quarti, quinti, sexti occupante flavescenti. Dorso abdominis piceo.

Long. corp. 16½, cum memb. 20 mm.

Endochus Friderici n. spec.

♂. Statura structuraque partium *E. Pauli* simillimus, angulo posthumerali marginis postero-lateralis pronoti, ut videtur, paulo magis obtusato.

Laete flavus. Antennis,[1]) vitta mediana capitis anteocularis cum spinis postantennalibus, membrana anguloque apicali corii longe producto, dorso abdominis apicem versus, segmento genitali masculino, femorum anticorum apice annuloque angusto circa basin partis tertiae apicalis posito et in femorum facie superiore cum litura apicali late confluente, femorum intermediorum parte tertia apicali, femoribus posticis (basi excepta), tibiis tarsisque omnibus piceis vel nigris; tibiis anticis circa medium dilutioribus.

Long. corp. 16, cum memb. 19½ mm.

Endochus Sarasinorum n. spec.

♀. Sat graciliter elongatus. Rostri articulo primo quam apicalibus duobus simul sumptis nonnihil longiore. Spinis postantennalibus mediocribus, distincte antrorsum curvatis. Antennarum articulo primo quam capite, pronoto, scutello simul sumptis distincte longiore. Antepronoto medio basin versus fortiter impresso; lateribus mox ante stricturam fortiuscule rotundato-dilatatis, deinde apicem versus sensim angustatis; tuberculis collaribus brevissimis, omnino derotundato-obtusatis, subobsoletis. Postpronoto aequabiliter convexiusculo, disco inermi, impressione ulla distinctiore destituto, subtiliter et obsoletiuscule punctato-rugoso; spinis humeralibus gracilibus, fere horizontalibus, extrorsum vergentibus; angulis posticis haud lobatis margineque postico recte truncato; hoc margine leviter, marginibus postero-lateralibus quam illo

---

[1]) An totis? Antennae in specimine unico descripto mutilatae sunt.

distinctius elevatis; his fere rectis, pone humeros angulum apertum subobsoletum efficientibus. Hemelytris (in femina!) apicem abdominis haud superantibus. Abdomine ante apicem segmenti sexti latissimo ibique quam pronoto cum spinis humeralibus nonnihil latiore.

Sordide piceo-fuscus, hic illic, praesertim in pectoris lateribus, postpronoto, scutello hemelytrorumque parte coriacea, tomento griseo dense tectus. Rostro, pedibus, meso- et metasterno, ventre connexivoque laete luteis vel dilute flavidis. Dorso abdominis laete croceo-flavo; antennis subferrugineo-flavis. Harum articulis primo et secundo basi et apice articulique primi etiam annulo mox pone medium posito, femorum omnium annulo angusto, obliquo, valde diluto atque subobsoleto, in parte tertia apicali posito, tibiarum posteriorum apicibus ipsis tarsisque omnibus apicem versus, ventris maculis nonnullis lateralibus in seriem utrimque ordinatis segmentorumque connexivalium quinti et sexti fere dimidio apicali supra subtusque piceis. Corii venis interiore, apicali iisque, quae areolam includunt, sordide ferruginescentibus. Membrana sordide ochracea. An femina praecedentis?

Long. corp. $21^1/_2$ mm; lat. max. abd. $5^1/_3$ mm.

Darbanus subunicolor n. spec.

Antennarum articulo primo quam capite, pronoto scutelloque simul sumptis paulo longiore. Pronoti margine postico leviter reflexo, late sinuato; angulis igitur posticis distinctis, apice rotundatis. Spinis humeralibus gracilibus, leviter antrorsum et subsursum directis, apice leviter recurvis; tuberculis collaribus breviter acuteque conicis, extrorsum directis, apice imo subantrorsum curvatulo.

Dilute sanguineus, supra brevissime, subtus cum pedibus longius pilosus. Rostro, tibiis apicem versus antennisque et saepe etiam ventris disco longitrorsum et pectore quam reliquo corpore dilutioribus vel etiam lutescentibus. Antennarum articuli secundi apice articulisque apicalibus (basibus dilutioribus exceptis), tarsis, nec non clavo coriique angulo interiore submembranaceo, his tamen leviter, nigricantibus. Membrana sordide flavescenti; rostri apice saturate sanguineo. Prostethii medio, mesostethii et metastethii maxima parte ventrisque basi plus minus dense albo-farinosis. Sex vel octo specimina examinavi.

Long. corp. $14^1/_2 — 15^1/_2$ mm.

Eulyes superba Bredd. (15. IV. 1901).

♀. Capite quam pronoto vix breviore; rostri articulo primo quam secundo circiter ter breviore. Pronoto fere ut in *E. pretiosa* Dohrn formato, humeris tamen paulo obtusioribus; impressione mediana postpronoti latiuscula, parum profunda, subobsoleta. Abdomine a basi usque maxime dilatato, circa medium vel paulo ante medium latissimo, deinde apicem versus latissime rotundato; segmenti connexivalis ultimi margine postico late rotundato, in lobum, nisi latissimum brevissimumque, apicem abdominis superne visi retrorsum non superantem, haud producto. Incisuris connexivi, ut etiam in congenericis, omnino deletis. Antennarum articulo primo capiti pronotique dimidio simul sumptis subaequilongo; articulo secundo quam primi dimidio paulo longiore. Tibiis, praesertim anterioribus, apicem versus sensim gracilescentibus.

Violaceo-nigra, subnitida, tomento brevissimo grisescenti nonnihil induta. Vitta gulae, rostri articulo primo, capitis parte tota anteantennali atque anteoculari, antepronoto cum prostethii parte fere tota antica (apice ipso prothoracis cum annulo collari nigro excepto), limbis postico et postero-laterali pronoti cum humeris ipsis, angulo humerali propleurorum, macula exteriore acetabulorum, coxis cum trochanteribus basique ipsa superiore femorum, connexivi maculis marginalibus quinque supra subtusque, transversis plus minusve triangularibus, connexivi praeterea limbo postico segmenti septimi, nec non segmento anali feminae laete sanguineis. Geniculis omnibus apiceque tibiarum cum tarsis eburneis vel eburneo-flavis his supra leviter picescentibus. Antennarum articulis tertio quartoque, illius articuli basi et apice nigricantibus exceptis, flavidis. Spiraculis ventris albidis; paulo introrsum series macularum parvarum rotundatarum griseo-sericearum distinguitur.

Long. corp. $30^1/_2$, cum memb. 34 mm; lat. hum. 8 mm.

Species pulcherrima differt a congenericis coloribus omnino aliis, abdominis lateribus multo magis dilatatis et praesertim connexivo in lobum anum retrorsum superantem haud producto.

Yolinus Glagoviae Dohrn[1]) var

♀. Capite pronoto scutelloque simul sumptis fere aequilongo et quam articulo primo antennarum non multo breviore. Abdominis margine integro, valde rotundato-dilatato, circa medium latissimo, deinde basin versus aequabiliter et subrectilineariter fortiter angustato, pone medium late rotundato, retrorsum in lobum, nisi latissimum atque brevem (apicem abdominis superne visi vix superantem), haud producto. Rostri articulo primo quam capite anteoculari multo longiore. Tibiis omnibus apicem versus gracilescentibus.

Niger; postpronoto antepronotique annulo collari tomento griseo-albido densissime tectis. Connexivi segmentis apicalibus utrimque ternis (parte interiore nigra excepta) saturate ferrugineo-rubris; his iisdem segmentis singulis in facie inferiore basin versus vittis singulis valde obliquis griseo-tomentosis notatis. Antennarum articuli primi annulis duobus articulisque duobus apicalibus laete ferrugineis; articuli primi parte media interannulari dilute picescenti. Antennarum articulo secundo medio femoribusque circa medium annulis singulis obsoletissimis et vix ullis, dilute picescentibus notatis. Tibiarum apicibus tarsisque piceis vel nigris.

Long. corp. 25 mm, lat. hum. $5^2/_3$ mm.

Specimen unicum, quod vidi, characteres et *Y. Glagoviae* Dohrn et *Y. rubriferi* Walk. coniungit et inter has formas celebenses medium fere tenere videtur; differt ab utriusque diagnosi colore tarsorum apicisque tibiarum.

Yolinus sycanoides Bredd. (15. IV. 1901).

♂. Capite pronoto scutelloque simul sumptis subaequilongo. Rostri articulo primo quam capite anteoculari distincte longiore; articulo secundo quam primo plus quam duplo et minus quam triplo longiore. Ventris marginibus per segmenta quatuor basalia retrorsum sensim modice dilatatis, undulatis, in segmenti quinti basi subito valde rotundato-dilatatis et deinde apicem versus late rotundato-angustatis, inter singula segmenta haud vel vix incisis; segmento connexivali ultimo distincte

---

1) *Y. Glagoviae* Dohrn et *rubriferum* Walk. coniungo.

transverso, retrorsum lobiformiter haud producto apicemque abdominis retrorsum haud superante; segmentis connexivalibus quatuor posticis supra vesiculoso-convexis, vesicula segmentorum 5 et 6 magna, segmentorum 7 et praesertim 4 minuscula. Tibiis omnibus apicem versus gracilescentibus.

Niger, postpronoto scutellique lateribus sordide fuscescenti-croceis, tomento brevissimo grisescenti leviter pulverosis. Antennarum articuli primi annulis binis (altero antemediano angustiore, altero postmediano latiore), articuli secundi annulo medio articuloque quarto apicem versus, capitis annulo basali, coxis anticis magnam partem trochanterumque basi, femorum omnium annulo latiusculo fere mediano, tibiis pone medium tarsisque (his apicem versus plus minus late infuscatis) flavis vel subaurantiaco-luteis. Segmentis connexivalibus sexto et septimo latera versus diffuse atque sordide ferrugineo-brunneis. Colore disci posterioris ventris dilutiore, apicem versus in flavo-luteum transeunte; segmento genitali ipso nigro; serie utrimque intraspiraculari maculularum griseo-sericearum sat obsoleta.

Long. corp. 17, cum memb. 18 mm; lat. hum. 4$^1/_2$ mm.

Sycanus blennus Stål.

[= Sycanus incisus Walk. Cat. Hem. Het. VIII p. 84].

Haec forma typica variat rostro vel nigro-piceo vel apicem versus plus minus dilute picescenti, antennarum articulis primo et secundo (hoc semel, illo bis) saepe sordide flavido-annulatis. Ventre maris in meo specimine nigro.

Var. a. Pronoto, scutello, capitis apice, rostro, pedibus antennisque ferrugineo-brunneis; his piceo-annulatis, apice in specimine descripto mutilatis.

Var. b. Ut forma typica colorata, at hemelytrorum parte coriacea nigricante, secundum marginem apicalem in dimidio exteriore corii cum basibus venarum exteriorum membranae diffuse et sordide lutescenti; angulo ipso corii longe producto nigro. Rostro, antennarum annulis duobus articuli primi, annulo lato subbasali articuli secundi basibusque articulorum apicalium laete ferrugineis.

Forma loborum quoque et dentium connexivi nonnihil variat. Var. b ad *S. lobatum* Stål, item ex Minahassa reportatum, quem non cognosco valde appropinquare videtur; *S. lobatus* cum *S. blenno* probabiliter coniungendus est.

Ectrichodia rubrifemur Bredd. (15. IV. 1901).

♂. Capite minusculo; oculis superne visis minusculis, semiglobosis; capite postoculari superne viso distincte rotundato-angustato, collo gracili. Pronoto glaberrimo; antepronoto supra et in lateribus modice convexo, quam postpronoto distincte breviore (2 : 3); impressione mediana mox ante stricturam subinterrupta. Mesosterno carinis duabus distincte percurrentibus, retrorsum divergentibus impressionem longitudinalem late sulciformem includentibus instructo. Incisuris omnibus ventris fortiter impressis, sat rude transversaliter carinulatis. Femoribus posticis subtus apicem versus tuberculo subacuto armatis. Connexivo supra (margine ipso subreflexo excepto) densissime subrugose punctato. Antennis in mare longe erecteque pilosis.

Coeruleo- vel subvirescenti-aenescens (nec violaceus), infra violaceus. Abdomine, trochanteribus et femoribus dilute sanguineis. Horum apice vix imo, tibiis, tarsis (his basi plus minus lutescentibus), segmento dorsali septimo toto sextoque apicem versus nec non rostro nigro-piceis. Hemelytris opacis et antennis nigris. Illorum parte breviuscula basali postice valde oblique retruncata scutellique apicem retrorsum haud multum superante eburnea. Ventris segmento secundo (lateribus exceptis) maculis paucis utrimque incisuralibus apicem versus segmentoque septimo (limbo laterali excepto) cum segmento genitali masculino nigro-violaceis. Tibiis anticis supra basin versus obsolete albido-vittatis.

Long. corp. 12 mm; lat. hum. $3^2/_5$, lat. max. abd. 4 mm.

Species parva inter congenericas femoribus totis (vel fere totis) sanguineis insignis.

Dystecta n. gen.

Genus *Ectrichodiae* Lep. affine, differt his notis:

Antennis sexarticulatis; articulis quatuor apicalibus aeque crassis (nec apicem versus valde attenuatis, setiformibus), inter se fere

aeque longis. Antepronoto convexo, postice tantum impresso lineaque impressa mediana percurrente destituto. Scutello distincte trapezoideo, apice inter mucrones late distantes haud denticulato. Dorso abdominis (segmenta distincte septem exhibente) quam minutissime et densissime ruguloso (nec in segmentis apicalibus rude rugoso) atque ita sericeo-micante; margine postico segmentorum omnium maculaque orbiculari media, subconvexa segmentorum 5—7 glabris. Trochanteribus anticis gracilibus, cylindricis (nec compressis); femoribus anticis a basi usque subito fortiter incrassatis infra omnino teretibus (nec basin versus in carinam compressam elevatis). Fossis spongiosis non solum in tibiis anticis, sed etiam in intermediis sat magnis, tertiam fere partem faciei inferioris occupantibus; tibiis posticis distincte nonnihil curvatis. Ventre glabro; incisuris angustissime atque lineiformiter impressis, minute et sat obsolete punctatis (nec transversaliter rude carinulatis).

Dystecta mendica n. spec.

Tab. I, fig. 15.

♀. Hemelytris omnino rudimentariis, apicem scutelli vix superantibus, extus rotundatis, apice suboblique introrsum truncatis. Segmento dorsali secundo disco carinulas duas longitudinales late distantes exhibente; angulis apicalibus eiusdem segmenti paulo prominulis.

Subcruento-picea, hic illic dilutior. Antennarum articuli quinti dimidio apicali sextoque toto, coxis, trochanteribus basique femorum, tibiarum parte tertia vel quarta basali et posticarum etiam apice, tarsis omnibus (his apicem versus levissime infuscatis), nec non disco ventris (lineis incisuralibus dilute fuscescentibus in fascias complures diviso) albido-luteis. Antennarum articulo primo toto et secundo basin versus, hemipterorum rudimentis segmentorumque connexivalium posteriorum margine postico supra subtusque sordide lutescentibus vel flavidis.

Long. corp. 7 mm; lat. hum. 2 mm, lat. max. abd. $3^1/_4$ mm.

Mendis saeva Bredd. (15. IV. 1901).

♀. Antennarum articulo primo secundo fere aequilongo. Capite subtus basi utrimque nodulo distincto armato. Antepronoto et supra

et in lateribus sat fortiter globoso-convexo et quam postpronoto vix breviore. Postpronoti angulis posticis rotundatis, haud prominentibus; margine postico inter hos angulos fere recte truncato. Prostethio utrimque ante coxas in dentem latiusculum, fere rectangularem prominente. Incisuris ventris distincte impressis subtiliterque transverse carinulatis; segmentis 3—6 medio anguste et parum profunde sulculatis. Femoribus omnibus gracilibus, subtus inermibus.

Laete sanguineo-rubra, nitida. Antennis, pedibus, postpronoto (hoc cyaneo-micante), scutello, hemelytris (his opacis), pro- et mesostethio (parte ipsa mediana excepta), metapleuris, ventris macula parva rhomboidea segmenti tertii medium notante maculisque transversis medianis antrorsum graciliter acuminatis et in segmentis 4—6 positis, eorundem segmentorum maculis utrimque transversis versus marginem ventris lateralem plus minusve longe productis, dorsi abdominis macula segmenti sexti maximam partem discalem occupante, segmenti septimi plaga subbasali limboque apicali maculisque subquadratis segmentorum connexivalium 5 et 6 (marginem ipsum haud attingentibus) nigris vel nigropiceis. Propleurorum limbo laterali ante medium coxisque omnibus basin versus et praesertim intus aurantiaco-rubris. Hemelytrorum macula diffusa venas circa basin areolae membranalis exterioris notante sordide flavescente. Apice antennarum albido. Tarsis sordide ferrugineo-luteis.

Long. corp. $15\frac{1}{2}$ mm; lat. hum. 4, lat. max. abd. 5 mm.

Species *M. semirufae* Stål similis at maior; facile distinguitur colore antennarum, pedum et abdominis.

Mendis perelegans Bredd. (15. IV. 1901).

Tab. I, fig. 16.

♂. Antennarum articulis basalibus subaequilongis. Capite pone oculos in collum sat gracile sensim angustato; subtus posterius tuberculis nisi obtusis atque obsoletis destituto. Antepronoto breviusculo et quam postpronoto fere duplo breviore, parum convexo lateribusque superne visis fere a basi usque antrorsum subrectilineariter graciliter angustatis. Postpronoti angulis posticis retrorsum haud prominentibus; margine

toto postico late rotundato. Incisuris ventris distincte impressis, subtiliter transverse carinulatis. Femoribus omnibus gracilibus subtus inermibus.

Laete aurantiaco-rubra, hemelytris exceptis nitida. Antennis (basi articuli primi excepta), postpronoto, scutello, hemelytris, pleuris, metasterni macula mediana ovali, striolis longitudinalibus carinam ventris notantibus, maculis lateralibus ventris in segmentis secundo, quarto, quinto, sexto positis (maculis segmentorum quinti et sexti ramum extrorsum in partem inferiorem connexivi emittentibus), segmento genitali masculino cum marginibus angustis adiacentibus segmenti ventralis septimi maculisque maximis dorsi abdominis, segmenta 4—7 (basibus imis exceptis) tota occupantibus et extrorsum in segmenta connexivalia 5—7 secundum marginem apicalem segmentorum fasciiformiter continuatis nigris vel nigro-piceis. Propleurorum limbo laterali pone medium, pronoti macula humerali margines postero-laterales introrsum sequente, limbo costali corii, basi et apice nonnihil dilatato (apicem ipsum anguli apicalis corii nigrum relinquente), nec non epipleuris aurantiaco-rubris. Maculis parvis anticis postpronoti, carinarum submedianarum partem posticam notantibus, striolaque subobliqua apicali corii versus angulum apicalem posita vittaeque costalis apicem introrsum terminante sordide albicantibus. Basibus venarum membranae sordide et subobsolete aurantiacis. Antennarum apice albicanti. Tarsis sordide eburneis.

Long. corp. $18^1/_2$ mm; lat. hum. 5, lat. max. abd. $5^2/_3$ mm.

Pirates bicoloripes Bredd. (15. IV. 1901).

♀. Species subgeneris *Lestomeri* ex affinitate *P. affinis* Am. et Serv. et *cruciati* Horv.;[1]) differt ab horum utroque antepronoto distincte latiore lateribusque eiusdem superne visi multo latius rotundatis, femoribus anterioribus distincte crassioribus, praesertim anticis valde robustis pronotoque toto pulchre subviridi- vel subcoeruleo-aeneo, nitido; a *P. affini* praeterea facillime distinguitur femoribus omnibus (basi ima, spinulis faciei inferioris et apice exceptis) laete ferruginescenti-flavis.

---

[1]) Mares tantum harum duarum specierum comparare potui.

Lateribus capitis superne visi pone oculos fere tuberculiformiter incrassatis ibique frontis cum oculis latitudini subaequilatis, deinde basin versus subito valde angustatis. Hemelytris versus apicem membranae nonnihil dilutioribus, apicem abdominis non omnino attingentibus. Antennis in specimine descripto mutilatis.

Long. corp. $18^1/_2$ mm; lat. hum. $5^1/_2$, lat. max. abd. 6 mm.

Pirates abortivus n. spec.

♀. Capite sat breviter lateque ovato, superne viso pone oculos incrassato ibique quam capite cum oculis haud angustiore; ocellis (in femina) minutis at distinctis; oculis sat parvis, a latere visis nonnihil plus quam dimidium latitudinis laterum capitis occupantibus. Pronoto granulis omnino destituto; margine postico late aequabiliterque rotundato, inermi; lobo anteriore a basi usque antrorsum distincte rotundato-angustato, hoc eodem lobo pone medium impressione mediana sat lata et parum profunda, ante medium nec impressione nec linea impressa ulla notato. Scutello basi discoque fortiter impresso; apice haud reflexo. Hemelytris (an in femina tantum?) rudimentariis basinque segmenti dorsalis quinti vix superantibus, membrana tamen et clavo a corio bene discretis. Rostri articulo secundo quam tertio plus quam duplo et minus quam triplo longiore. Femoribus anticis sat fortiter incrassatis, infra inermibus; tibiis anticis apicem versus dilatatis, fossa spongiosa per paulo minus quam dimidium apicale extensa. Area evaporativa minutissime granulatula.

Piceo-niger, opacus, ubique griseo-, vel (ut in hemelytris) nigropilosus, praesertim capite superiore et antepronoto pilositate densa, grisea, fere villosa tectis, huius lineis quibusdam angustis atque obsoletis glabris. Corio intus paulo dilutiore. Clavo pone medium lineaque basali membranae inter areolam exteriorem marginemque costalem luteis. Abdominis linea ipsa marginali lineolisque angustissimis incisuralibus connexivi supra subtusque, antennarum articulis tertio quartoque, tibiarum anticarum basi supra, trochanterum posteriorum basi, femorum posteriorum basi vel annulo lato subbasali, tibiis posterioribus basin versus tarsisque lutescentibus, his leviter infuscatis. Antennarum articulo secundo sordide picescenti.

Long. corp. $11^2/_3$ mm; lat. hum. $3^1/_5$ mm.

Species modestissima ac parva, cum nulla divisione Ståli [Enum. Hem. IV p. 57 etc.] omnino congruens, tamen subgeneri *Brachysandalo* Stål australico, ut videtur, omnium maxime affinis.

Ectomocoris atrox Stål.

Forma parva (cum memb. 15 mm longa) in insula occurrit.

Fam. Notonectidae.

Anisops Fieberi Kirk. n. nom.

[= *A. nivea* Fieb. nec Fab.]

Differt ab *A. producta* Fieb., sec. dom. Kirkaldy in litt., processu laminato frontali maris a latere viso hic antice truncato, in *A. producta* vera angulariter protuberante. Haec tamen differentia forte haud specifica est.[1])

Anisops Breddini Kirk. n. spec.

Species, secundum dom. Kirkaldy in litt., *A. vitreae* Sign. ex insulis Mascarenis reportatae affinissima, differt tamen oculorum marginibus interioribus hic, quamvis breviter, distincte contiguis.

Fam. Cicadidae.

Leptopsaltria celebensis n. spec.

♀. *L. albiguttatae* Walk. statura liturisque similis, differt abdomine longiore et paulo graciliore, tegminum quiescentium stigma subsuperante; femoribus anticis longioribus eorumque spina subbasali suberecta (nec appressa) et quam spina maiore anteapicali longiore.

Clypeo linea mediana nigra unica notato. Frontis lineis transversis fere decem nigris medio vitta ochraceo-lutea fere aequilata, subpercurrente, lateraliter nigromarginata interruptis; lineis marginalibus huius vittae mox ante apicem frontis in vittam unicam medianam nigram brevissimam subito coniunctis. Lororum marginibus imis interiore et

---

[1]) Hanc notam et eam, quae sequitur, benignitati dom. Kirkaldy, egregii familiae cognitoris, debeo.

anteriore, iugorum fasciola subobliqua, verticis utrimque fasciola antica subobliqua, inter verticis angulum anticum ocularem et frontis superioris angulum basalem posita et intus cum maculula quadam anteriore coniuncta, ocellorum orbitis verticisque margine basali imo nigris. Pronoti lineis medianis hic minus, quam in *L. albiguttata* antrorsum divergentibus, singulis antice et postice triangulariter dilatatis, linea impressa transversa pronoti posterioris extus ramulum dilatatum versus humeros emittente, annulo utrimque oblique lacrimiformi typico nec non marginibus totis summis nigris. Scutello praeter vittas tres et puncta typica utrimque vitta obsoletiuscula exteriore obliqua (antrorsum divergentibus) nonnihil pone scutelli basin incipiente signato. Segmentis dorsalibus apicalibus praesertim latera versus plagis nonnullis fuscescentibus notatis. Ventris linea ipsa marginali vittaque latissima mediana diffusa percurrente et etiam vaginam cum limbo fissurali segmenti genitalis occupante nigro-fuscis. Coxis femoribusque distinctissime nigro-lineatis; tibiis anticis cum tarsis dilute ferruginescentibus; illis subtus obscurioribus; tibiis tarsisque posticis cum femoribus corporeque inferiore concoloribus. Alis tegminibusque ut in *L. albiguttata* coloratis, horum tantum venis basin versus et illarum costa luteis; tegminum margine costali apicem versus distincte infuscato.

Long. corp. 23, cum. tegm. 35 mm; long. tegm. 29, lat. max. tegm. $9^1/_2$, lat. hum. $8^1/_3$ mm.

Ab aliis quoque congenericis haec prima *Leptopsaltria* ex insula Celebes cognita facile distinguitur frontis et clypei lituris.

Cosmopsaltria Minahassae Dist.

♂. Operculis magnitudine nonnihil variantibus, intus in omnibus, quae vidi, speciminibus late infuscatis.

♀. Dorso abdominis fere unicolori; segmentis tantum tertio quartoque nec non anali utrimque plaga submarginali vel marginali piceis notatis. Seriebus tribus macularum ventris basin segmentorum singulorum occupantium cum basibus ipsis segmentorum nec non valvulis vaginalibus intus late vaginaque ipsa nigro-piceis.

Cosmopsaltria vomerigera n. spec.

Corpore superiore obscure castaneo, inferiore cum pedibus sordide ochraceo-luteo; fronte inferiore, capitis superni arcu subsemicirculari retrorsum aperto ibique regionem ocellorum amplectente, pronoto parteque apicali scutelli cum elevatione cruciformi subferrugineo-ochraceis. Capitis superioris fascia diffusa marginem anticum sequente, utrimque decurtata et medio macula apicali frontis glabra (haud sulcata) rotundata ferruginea subinterrupta, macula regionis ocellaris, macula utrimque diffusa angulum inter oculos et verticis marginem basalem occupante, frontis inferioris vitta angusta mediana subimpressa (pone maculam apicalem frontis glabram ferrugineam rotundatam incipiente), lororum apice, clypeo (carina mediana margineque basali exceptis), pronoti lineis duabus submedianis rectis atque parallelis antice et postice in maculas triangulares dilatatis, linea utrimque subdiffusa ex impressionis obliquae interioris extremitate anteriore exeunte et deinde parum oblique retrorsum producta, mox evanescente, litura utrimque typica irregulariter annuliformi et pronoti margine postico angustissimo usque ad humeros, scutelli vittis tribus angustis (mediana subpercurrente antrorsum angustata, lateralibus leviter introrsum curvatis, mox decurtatis) punctisque duobus typicis ante basin elevationis cruciformis intus positis, his subdiffusis, nigris vel nigro-piceis. Tegminibus alisque vitreis, immaculatis. Venis illorum radiali costalique cum membrana costali totis, ulnaribus basin versus ochraceo-flavis vel lutescentibus; his apicem versus cum vena postcostali nigro-piceis. Membranae costalis imo margine exteriore serie setularum vel spinularum minutissimarum nigrarum supra munito. Vena alarum costali cum sectoribus 1, 2, 4 usque ad eorum bifurcationes luteo-albis; venis reliquis nigricantibus. Tibiis apicem versus picescentibus. Tarsis (saltem basi apiceque), rostri apice (coxarum posticarum basin vix attingente) operculorumque plaga diffusa in eorum angulo apicali exteriore oblique posita marginemque exteriorem nonnihil introrsum sequente nigro-piceis.

♂. Operculis pone basin utrimque sinuatis ibique valde angustis deinde subito extus et praesertim intus valde dilatatis et hic late valvantibus, apice oblique introrsum et antrorsum retruncatis; angulo

apicali exteriore valde rotundato. Operculis pone basin quam circa basin partis tertiae apicalis plus quam duplo angustioribus (3 : 7¹/₄ mm). Squama genitali minuscula, basi utrimque lobis lateralibus segmenti dorsalis octavi semitecta, apicem versus sensim modice angustata, apice ipso modice late rotundata.

Long. corp. 26 mm, cum tegm. circ. 44 mm; lat. hum. 10³/₄ mm; long. tegm. 36¹/₂, lat. max. tegm. 10 mm.

Species inter *C. operculissimam* Dist., e Borneo sept.-orient. reportatam, et *C. spathulatam* Stål philippinensem enumeranda; differt ab illa pronoti colore laeto eiusque lituris aliter formatis nec non scutello distincte nigro-signato; a *C. spathulata,* cum qua his omnibus notis congruit, capite superno, scutello dorsoque abdominis obscurius coloratis, operculis, ut videtur, longioribus (segmenti ventralis sexti apicem distincte superantibus) aliisque notis distincta.

Cosmopsaltria opercularis Walk.

♂. Segmento septimo ventrali (parte connexivali excepta) subquadrato, non multo latiore quam longiore (4 : 3); marginibus lateralibus fere parallelis, subrectis, deinde nonnihil convergentibus; angulis lateralibus apicalibus derotundatis; apice truncato. Squama genitali a parte tertia basali usque retrorsum leviter angustata, apice lata (quam basi non multo angustiore) distincteque truncata. Disco segmentorum dorsalium basalium maximam partem nigro.

Cosmopsaltria chlorogaster Boisd.

♂. Variat operculis basin segmenti ventralis septimi vix superantibus.

Cosmopsaltria multisignata n. spec.

C. chlorogastri Boisd. statura multisque aliis notis valde affinis, distinguitur facile pronoto lituris numerosis atque latiusculis sat dense notato; hoc praeter vittas submedianas antice et postice admodum dilatatas annulis utrimque binis contiguis obliquis obovatis (interiore, inter impressiones obliquas interiorem et exteriorem posito, postice

interrupto) nigris picto. Scutello praeter lituras in *C. chlorogastre* occurrentes etiam utrimque vitta exteriore longa bis interrupta notato. Fascia verticis hic ex maculis tribus a margine postico longe distantibus, subrotundatis composita, quarum intermedia ocellos includit, laterales ramo antrorsum emisso angulos anticos verticis (margine imo antico excepto) occupant. Frontis fascia antica in hac specie in lineolas transversas nigras utrimque quinque dissoluta, medio macula ovali ochracea nigrocincta interrupta. Segmentis dorsalibus abdominis tertio quartoque singulis fascia continua latissima utrimque subdilatata nigerrima notatis; eorundem segmentorum basi tomento pulchro argenteo-albo densissime vestita. Operculis basin segmenti ventralis septimi nonnihil superantibus, parum gracilibus, extus ante medium leviter lateque sinuatis, ceterum per maximam partem subaequilatis (nec apicem versus sensim angustatis), apice late rotundatis. Segmento ventrali septimo (parte connexivali excepta) in hac specie distinctissime transverso, quam longitudine sua duplo latiore. Squama genitali in specimine descripto mutilata.

Long. corp. $30^1/_2$ mm; lat. hum. $11^1/_2$, lat. exp. tegm. 95 mm.

Cosmopsaltria ornaticeps n. spec.

♀. Species spectabilis ex affinitate *C. chlorogastris* Boisd. Capite fasciis duabus percurrentibus continuis et fere integris nigerrimis ornato; altera, in vertice posita, aequilata a margine postico verticis ubique late distante, leviter curvata (arcu retrorsum aperto), e medio marginis interioris oculorum superne visorum exeunte et medio antice frontis marginem basalem totum tangente. Altera fascia capitis item nigerrima et valde determinata, circa angulum basalem oculorum inferiorum oriente extremitatemque anticam frontis notante ibique macululam ochraceam includente et lineam tenuem medianam frontis fere usque ad eius apicem emittente. Colore corporis, quam in *C. chlorogastre*, dilutiore (sordide subochraceo-luteo). Lituris pronoti nigris (lineis duabus submedianis, ante medium leviter divergentibus neque antice neque postice in maculas dilatatis, et utrimque linea impressionis obliquae interioris annuloque obovato exteriore) omnibus tenuissimis atque lineiformibus. Lituris nigris scutelli item sat angustis (vittulis

duabus submedianis, quam in *C. chlorogastre,* paulo longioribus, vittis exterioribus omnino vel fere omnino deficientibus. Fasciis apicalibus nigris segmentorum dorsalium abdominis 2—4 medio late interruptis, maculis lateralibus transversis segmentorum sequentium, lororum angulo interiore, rostri apice, tibiarum anticarum lineis binis (altera interiore, altera exteriore), tibiarum intermediarum apice subtus, tibiarum posticarum macula mox ante apicem infra posita nec non tarsis anticis basi excepta nigris. Tegminum venis basin versus cum costali et radiali totis areaque costali laete subochraceo-luteis, nervatura tota apicem versus venaque ulnari anteriore fere a basi usque picescentibus; venula forti ac brevissima ex tegminum angulo basali oriente et in areolae basalis angulo apicali exteriore evanescente basi laete lutescenti, apice nigra; nebulis fuscis circa anastomoses primam et secundam positis hic obsoletis. Alarum venis basin versus albo-luteis, ramis apicalibus cum sectoribus 2 et 3 fere totis sordide picescentibus.

Long. corp. 26, cum tegm. 50 mm; lat. hum. 11 mm; long. tegm. 44, lat. max. tegm. 13 mm.

Species capite fasciis duabus nigerrimis et fere omnino regularibus distincta; distinguitur a *C. chlorogastre* simili haud difficulter fascia verticis bene determinata atque aequilata a verticis margine postico late distante frontisque marginem basalem totum antice tangente, nec non lituris pronoti et dorsi abdominis et valvulis vaginalibus feminae unicoloribus.

Cosmopsaltria gemina Dist.[1]

Corpore speciminum, quae examinavi, laete flavo; pronoti area marginali postica atque humerali, tegminum venis radiali et costali cum membrana costali, alarum vena costali, squamis tympanalibus segmenti dorsalis secundi, segmentorum dorsalium anteriorum lateribus et posteriorum limbo apicali, tibiis posterioribus, operculis nec non squama genitali maris in speciminibus bene conservatis viridibus, in aliis laete flavis. Fascia in extremitate antica capitis posita interdum in lineolas parallelas dissoluta, maculam oblongam medianam flavam

[1]) Specimina huius aliarumque nonnullarum specierum a dom. W. L. DISTAN , egregio familiae cognitore, benigne examinata.

includente, versus apicem frontis lineam medianam nigram plus minus longam emittente. Fascia verticis biinterrupta, ex macula maiuscula rotundata media et utrimque linea recte transversa tenui et nonnunquam subobsoleta a basibus frontis et verticis aeque longe distanti composita. Segmentis dorsalibus abdominis tertio quartoque in omnibus, quae vidi, speciminibus maculis quaternis nigris maiusculis subtransversis ornatis. In speciminibus optime conservatis apex scutelli (elevatione cruciformi excepta), segmentum dorsale primum totum segmentaque sequentia basi late, pectoris pars postica, operculorum pars basalis nec non ventris apex materia farinosa alba densissime tecta sunt. Anastomosi tertia tegminum in meis quidem speciminibus haud vel obsoletissime fusco-notata.

♀. Dorso abdominis maculis lateralibus et nonnullis etiam discalibus nigris ornato; ventris segmento septimo (parte connexivali excepta) valvularumque vaginalium limbo fissurali cum vagina nigerrimis.

Cosmopsaltria alfura Bredd.

[Cf. Breddin, Abhandl. Senckenb. Naturforsch. Ges. vol. XXV, p. 177 et Taf. IX fig. 12].

Var.? — Specimen aliud a dom. Sarasin lectum differt a specimine typico statura nonnihil robustiore, coloribus laetioribus, lineis submedianis pronoti antrorsum distinctius divergentibus, maculis fuscescentibus tegminum circa apicem venarum apicalium positis hic parvis et obsoletis maculaque circa medium anastomoseos tertiae omnino deficiente, operculis paulo longioribus segmentoque ventrali septimo, ut videtur, latiore.

Cicada toradja n. spec.

♂. Frontis parte superna brevissima anticeque superne visa leviter tantum rotundata, lineola mediana impressa instructa; frontis parte inferna transversaliter parum convexa, longitudinaliter omnino non convexa, disco subplana, et cum clypei carina mediana in eodem plano iacente; fronte cum clypeo a latere visa rectilineariter oblique retruncata. Pronoto minusculo et breviusculo, antrorsum vix rotundato-producto et medio quam capite superno paululo tantum longiore. Pronoti marginibus lateralibus circa medium in angulum rotundatum obsolete

dilatatis. Spina circa medium femorum anticorum infra posita longa gracilique at omnino appressa. Rostro apicem coxarum posticarum non multo superante.

Laete flava, subtus flavo-lutea, nitida. Lororum angulo interiore, frontis inferioris macula parva mediana ovata supra medium posita, angulis anticis verticis, fasciola curvata in frontis parte superna subplana antice posita (hac subdiluta et circa medium interrupta), macula irregulariter triangulari regionis ocellaris (postice medio angulariter excisa) punctoque utrimque in angulo inter oculum et marginem basalem verticis posito, pronoti impressionibus obliquis interioribus retrorsum valde convergentibus et postice annulo orbiculari antice aperto inter se coniunctis, litura typica utrimque laterali obovato-annuliformi, macula irregulari utrimque inter impressiones obliquas exteriorem et interiorem posita, maculisque duabus parvis in margine antico pone ocellos positis (his lituris pronoti plerisque sat latis), scutelli vittis duabus in dimidio basali positis, a medio usque introrsum curvatis, vittulis tribus subparallelis late distantibus in dimidio apicali positis maculaque utrimque obliqua, ante basin carinarum cruciformium intus sita eandemque carinam retrorsum transgrediente, segmentorum dorsalium abdominis apicalium maculis diffusis in vittam lateralem utrimque seriatis, segmentorum ventralium basalium nec non septimi et squamae genitalis masculinae basi media cum organis ipsis genitalibus, rostri apice, femorum anticorum spinis, tibiarum anticarum lineis tribus (duabus lateralibus, una inferiore) apicem versus confluentibus tarsisque anticis et intermediis (horum basi excepta) nigris. Dorso abdominis hic illic dense nigropilosulo; disco dimidii apicalis late longeque depresso et fere leviter concavo materiaque ibi cretacea dense tecto (verisimiliter in mare tantum!). Tegminum venis basin versus cum costa membranaque costali laete ferrugineis, apicalibus nigro-piceis; maculis diffusis circa anastomoses 1—4 nec non circa apices venarum apicalium positis. Alarum venis sordide fuscescentibus; costa sectoribusque quibusdam flavo-luteis.

Operculis basin segmenti sexti ventralis superantibus, basi latissimis ibique introrsum in lobulum parvum rotundatum subdilatatis, his lobulis distincte valvantibus ventrisque segmenta basalia tegentibus; operculis deinde apicem versus rotundato-angustatis, nec intra nec extra

sinuatis, apice sat graciliter acuminatis; apice ipso tantum derotundato. Segmento ventrali septimo (parte connexivali excepta) brevi valdeque transverso. Squama genitali sat brevi ac lata, pone basin latissima et deinde apicem versus fortiter angustata; apice medio, ut videtur, breviter fisso.

Long. corp. 27, cum tegm. 43 mm; lat. hum. $9^1/_2$ mm; long. tegm. $37^1/_2$, lat. max. tegm. 12 mm.

Species inter congenericas capite minus lato, pronoto minusculo, dorso abdominis disco apicem versus subconcavo, coloribus nec non structura operculorum valde insignis.

Huechys celebensis Dist.

Var. a. Maculis discalibus segmentorum ventralium plus minusve extensis, nonnunquam ventre toto nigro, limbo postico segmentorum sanguineo.

Var. b. Specimina nonnulla tegminibus sordide fusco-luteis instructa, dorso abdominis typice colorato praedita ad hanc speciem refero.

Huechys pingenda Dist.

Disco medio frontis in speciminibus meis omnibus nigro, scutelli lituris sanguineis in maculas quatuor dissolutis, segmentis abdominis dorsalibus et apicalibus nigris, plerumque limbo tantum apicali sanguineo. Areolis apicalibus tegminum in omnibus, quae vidi, speciminibus vel novem vel decem.

Huechys Eos n. spec.

♀. Laete sanguinea, hic illic nigro-pilosa. Pronoto maculis duabus discalibus magnis transversaliter ovalibus, coxisque anticis extus basin versus linea nigerrimis notatis. Rostro luteo-albo, inter coxas posticas extenso. Tegminibus (ima basi excepta) eburneo-albis (an immaturis?). Sulco mediano frontis nonnihil ante eius apicem decurtato.

Long. corp. $21^1/_2$—$22^3/_4$, cum tegm. $31^1/_2$—32 mm; long. tegm. 27—$27^1/_4$ mm.

Species pulcherrima ex affinitate *H. chryselectrae* Dist. borneensis et *H. haematicae* Dist. tenasserimensis, ab utroque tamen distincta esse videtur praeter colores magnitudine corporis maiore nec non longitudine tegminum.

Scieroptera Sarasinorum n. spec.

♀. Species pulcherrima, laete cinnabarina. Plagis lateralibus pectoris, macula exteriore basali coxarum, capite (fronte clypeoque fere totis cinnabarinis exceptis), pronoto, scutello nec non tegminibus nigerrimis; his aeneo-micantibus. Pronoti vitta mediana percurrente, ubique aequilata nec antrorsum dilatata, eiusdem marginibus lateralibus et postico (nec antico!), prostethii parte laterali tegminumque costa laete eburneis. Scutelli parte apicali cruciformiter elevata (hac unicolori, nec nigro-maculata!), antrorsum in vittam medianam basi latam, deinde sensim valde angustatam basinque scutelli haud attingentem exeunte nec non limbo laterali basin versus angustiusculo aurantiaco-rubris. Frontis parte basali sulculisque transversis latera versus clypeique basi, medio interrupta, nigris. Femorum anticorum spinis, tibiis anticis totis, tibiarum posteriorum imo apice nec non tarsis omnibus piceis vel nigro-piceis. Alis sordide hyalinis; limbo costali leviter infuscato; venis fuscis.

Long. corp. 21, cum tegm. 30 mm; lat. hum. 7 mm; long. tegm. 25, lat. max. tegm. 8 mm.

Prasia faticina Stål.

Specimina, quae vidi, quam typo a dom. Stål descripto multo minora, tegminibus clare vitreis margineque costali concolori instructa, ocellis inter se quam ab oculis distincte minus remotis praedita, tamen, sec. dom. Distant, qui individuum typicum et specimina mea benigne examinavit, specifice haud distincta.

Venae tegminum directione et curvatura nonnihil variant. (Anastomosi e. g. tertia in plurimis speciminibus valde retrorsum currente, in alio specimine recte transversa; area igitur ulnari tertia in illo casu apice acuminata, in hoc truncata).

Long. corp. 18—20 mm, cum tegm. 30—31 mm; long. tegm. 25—$27\frac{1}{2}$, lat. max. tegm. 9 — 10 mm; lat. hum. (valde varians!) $5\frac{3}{5}$ — $6\frac{3}{5}$ mm.

Prasia maculosa Dist.

[= *Lembeja maculosa* Dist. Proc. Zool. Soc. 1883 p. 190].[1])

Corpore superiore magnam partem cum alis tegminibusque in speciminibus optime conservatis pulchre roseis; horum venis albo-luteis. Lituris mesonoti plus minusve obsoletis; linea mediana elevationis cruciformis vel unica, vel nulla.

Specimina pallescentia *P. faticinae* Stål valde similia sunt.

Drepanopsaltria n. gen.

Genus *Prasiae* Stål simillimum; distinguitur ab illa abdomine maris (Tab. I fig. 18) operculis distinctissimis, caveam tympanalem infra claudentibus atque occultantibus (in specie typica falciformibus) instructo. Abdomine in eodem sexu minus inflato (quam latitudine basali fere duplo longiore), alarumque quiescentium apicem subattingente. Typus generis *D.* (*Lembeja*) *culta* Dist.

[Operculis in genere *Prasia* (Tab. I fig. 17) nullis, cavea tympanali infra apertissima. Abdomine marium valde inflato, quam latitudine sua basali vix longiore (supra apicem versus in individuis a me examinatis a postico — an casu quodam? — valde impresso). Alis quiescentibus apicem abdominis distinctissime superantibus].

Drepanopsaltria (?) princeps Dist.

♀. Species spectabilis, cuius mares non cognosco; tamen, cum *Dr. cultae* Dist. habitu toto valde appropinquet, generi *Drepanopsaltriae* forte attribuenda est.

Plus minusve laete flava; tegminibus alisque subflavescenti-vitreis; venis laete flavis, area costali pulchre cretacea. Antennarum articulo secundo, propleurorum linea submarginali postoculari, rostri apice, apicibus spinarum in femoribus anticis, unguiculorum dimidio apicali vaginaque (hac basin versus dilutiore) piceis vel nigris. Tibiis anticis supra tarsisque eorundem pedum sordide brunnescentibus.

Ocellis inter se quam ab oculis paulo longius distantibus. Pronoti

[1]) Genus *Lembejam* Dist. a *Prasia* Stål naturaliter distingui non posse existimo.

area postica marginali atque humerali, nec non lateribus elevationis cruciformis scutelli fortiuscule transversaliter rugosis.[1])

Long. corp. 27—29, cum tegm. 46 mm; lat. hum. $10^1/_2$—11 mm; long. tegm. 38, lat. max. tegm. $12^2/_3$ mm.

Fam. Cercopidae.

Cosmoscarta Lapeyrousei Boisd.

[= *Cercopis Circe* Stål (1865). = *Cercopis biangulata* Walk. Journ. Lin. Soc. Zool. X (1870) p. 280 (1867)].

Species longitudine maxima scutelli insignis.

Cosmoscarta Dirce n. spec.

Corpore nitido, obsoletissime atque brevissime flavo pilosulo; pronoto tegminibusque densissime ac subtilissime punctulatis. Fronte valde convexa, fere semiglobulari; sulcis transversis distinctis, stria mediana glabra haud impressa interruptis. Capite superiore inter verticem et frontis basin sat profunde lateque impresso; ocellis mediocribus, inter se et ab oculis fere aeque longe distantibus. Pronoto quam latitudine sua non multo breviore (3 : 4), obsolete sexangulari vel fere rotundato; humeris haud nisi paululum prominulis, late derotundatis; angulis posticis omnino rotundato-deletis, margine postico subrotundato-truncato; marginibus antero-lateralibus late atque leviuscule, postero-lateralibus sat fortiter reflexis, marginibus postico, humeralibus et antico haud reflexis. Pronoto rugis omnino destituto; linea mediana glabra parum elevata; parte postica latera versus impressionibus duabus subsulciformibus excurvato-divergentibus notata. Scutello minusculo, latitudine sua vix longiore, disco nonnihil impresso. Hemelytris circa medium latissimis, deinde apicem versus parum angustatis; margine apicali interiore oblique subtruncato; apice modice anguste corrotundato.

---

[1]) Nervatura apicalis tegminum in hac, ut in nonnullis aliis speciebus vicinis mihi cognitis, valde variat et differentiam specificam satis validam haud praebet; praesertim anastomosis prima nunc plus nunc minus oblique recurrens atque ita nunc brevior nunc longior invenitur; et area quoque apicalis secunda nunc plus nunc minus longa est. — Specimina et haec quoque dom. DISTANT benigne examinavit.

Mesosterni elevationibus transversis, obsoletissimis vel fere nullis; margine postico ante coxas reflexo neque tamen lobatulo.

Pulchre cinnabarina, tegminibus nigris; horum parte reticulata sordide ochracea. Basi parva clavi et corii, in radios duos breves retrorsum exeunte (altero limbum scutellarem clavi occupante et circa scutelli basin decurtato, altero rugam basalem longitudinalem usque ad eius apicem sequente), fascia percurrente corii et clavi (in hoc recta, in illo leviter curvata, antrorsum concava) paulo pone apicem partis tertiae basalis tegminum posita maculisque duabus nonnihil ante basin partis reticulatae positis inter se dislocatis cinnabarinis. Alis flavescenti-griseis. Dorso abdominis cinnabarino, metathorace nigro. Tibiarum posticarum tarsorumque omnium apicibus interdum picescentibus.

Var. a. Maculis duabus posterioribus tegminum eburneis.

Var. b. Disco pronoti macula maxima nigra decorato.

Var. c. Corpore toto cum pedibus rubro-piceo vel piceo; tegminum lituris flavescentibus.

Long. corp. 11—13, cum tegm. $15^1/_4$—$16^1/_2$ mm; lat. hum. $6^1/_4$—7 mm.[1])

Cosmoscarta Orithyia n. spec.

Corpore sericeo-subopaco, brevissime et remote griseo-pilosulo. Pronoto tegminibusque densissime punctulatis, illo irregulariter et obsoletissime transversaliter subrugoso, linea mediana glabra percurrente, nonnihil elevata. Fronte valde convexa, subcompressa, a latere visa fere semiorbiculari, sulculis transversis distinctis instructa; his sulcis medio interruptis linea glabra basi sat lata levissimeque impressa, deinde sensim in lineam distinctius impressam transeunte. Capite superiore inter frontis basin et verticem parum profunde lineiformiter impresso; impressione medio subinterrupta; ocellis mediocribus inter se quam ab oculis paulo longius remotis. Pronoto quam latitudine sua humerali haud ita multo breviore (fere = 3:4), sexangulari, humeris paulum prominulis, apice derotundatis; angulis posticis omnino obsoletis; margine postico leviter lateque rotundato. Marginibus omnibus (antico

[1]) Specimina ex Sula Archipelago provenientia descripsi.

excepto) distincte reflexis. Scutello minusculo, latitudini suae aequilongo, disco fortiuscule triangulariter impresso. Tegminibus circa apicem partis tertiae basalis latissimis, deinde apicem versus sensim leviter angustatis apice late corrotundatis; venulis partis reticulatae valde elevatis, areolis modice numerosis; clavi vena interiore quam obsoletissima, fere nulla. Mesosterni elevationibus discalibus subobsoletis transversis; margine postico ante coxas reflexiusculo, haud lobulato. Tibiarum posticarum spinula subbasali minutissima.

Supra cum capite toto nigra; subtus cum pedibus sordide cruenta, hic illic diffuse piceo-maculata; dorso abdominis cruento-nigro. Tegminibus fasciis duabus rectis modice angustis parallelis laete sanguineis ornatis (altera ante apicem partis tertiae basalis pone extremitatem sulcaminis magnae basalis posita, extrorsum paulo angustata, altera ante basin partis tertiae apicalis ducta, in clavi basin haud nisi brevissime transeunte). Tibiis anticis fere totis, intermediis pone medium, posticis in imo apice, harum spina maiore apice tarsisque omnibus nigris. Alis obscure fuscescentibus. Pronoto capiteque superiore levissime aenescentibus. Pronoti limbis angustissimis posticis obsolete cruento-fuscis.

♀. Long. corp. 15, cum tegm. 21 mm; lat. hum. 8 mm.

C. laticinctae Walk. Bredd. moluccensi structura partium coloribusque similis; differt pronoto distinctius sexangulari (nec transversaliter ovali), margine postico rotundato (nec subsinuato), subrugoso, (fere omnino) unicolori, fascia tegminum anteriore continua, areolis partis reticulatae multo maioribus et minus numerosis venulisque huius partis fortissime elevatis.

Cosmoscarta Clematie Breddin.

[*Cosmosc. Cyane* Breddin var.? *Clematie*, Abh. Senckenb. Nat. Ges. XXV p. 184].

Differt a *C. callizona* Butl. [= *C. Cyana* Bredd.] praeter differentias l. c. descriptas pronoto omnino aequabiliter minute rugoso, rugis fortioribus destituto, toto aequabiliter sericeo-opaco, corpore cum tegminibus quam in illa specie longiore, retrorsum eleganter angustato.

Cosmoscarta Callirrhoe n. spec.

Corpore nitidulo, brevissime et sat remote griseo-pilosulo; pronoto et tegminibus dense punctulatis. Fronte subcompressa, valde convexa, a latere visa oblique rotundata; sulculis transversis distinctis, stria glabra mediana haud impressa interruptis. Capite superiore inter frontis basin et verticem transversaliter parum profunde impresso. Pronoto minusculo, quam latitudine sua distincte breviore (2 : 3), sexangulari, angulis tamen omnibus derotundatis; margine postico subsinuato-truncato; marginibus postero-lateralibus et postico (hoc circa medium tamen obsolete) anguste reflexis. Scutello quam latitudine sua basali haud longiore, disco sat fortiter triangulariter impresso. Tegminibus circa apicem partis tertiae basalis latissimis, deinde apicem versus sensim leviter angustatis; apice modice late rotundato. Mesosterni elevationibus discalibus obsoletis atque obtusissimis, glabris. Spina superiore tibiarum posticarum minutissima.

Supra cum capite toto nigra; capite superiore et pronoto subcyanescentibus; huius marginibus (antico excepto) modice late dilute sanguineo-limbatis. Tegminum fasciis duabus angustiusculis, rectis atque inter se fere parallelis (altera mox ante apicem partis tertiae basalis tegminum, altera ante basin partis tertia apicalis posita, hac in apicem clavi haud transeunte) eburneis vel dilute flavis. Pectore pedibusque plus minusve sordide cruentis, illo hic illic in cruento-piceum obscurato; abdomine supra subtusque subcermesino-piceo. Spina maiore tibiarum posticarum, apice tibiarum omnium tarsisque nigris. Alis sat dilute fumigatis.

Long. corp. $8^1/_2$—$9^3/_4$, cum tegm. 13—$13^1/_2$ mm; lat. hum. 5—$5^1/_2$ mm.

C. callizonae Butl., quae in iisdem insulae partibus habitat, coloribus valde similis; differt statura distincte minore pronotique basi subsinuata (nec rotundata). Limbo sanguineo pronoti postice, quam latera versus, haud vel vix angustiore. (Specimina 6 examinavi ex copiis dom. Staudinger et Bang-Haas).

Cosmoscarta inexacta Walk.
var. d. *semirubra* n. var.

♀. Capite, pronoto, scutello aurantiaco-rubris, pectore ventreque piceis. Tegminum maculis duabus anterioribus in fasciam sat angustam, prope suturam clavalem semel interruptam aurantiaco-rubram confluentibus (parte interiore, clavali, recta, parte exteriore, coriali, distincte curvata, antrorsum concava); maculis posterioribus tegminum ut in forma typica positis. Margine angusto scutellari clavi basin versus (scutelli ipsius basin vix attingente) vittaque angusta rugam basalem longitudinalem usque ad eius apicem intus sequente et basi usque ad costam extrorsum dilatata aurantiaco-rubris. Apparatu sexuali feminae ferrugineo-piceo.

Varietas coloribus *C. Lapeyrousei* nonnihil admonens, scutelli parvitate aliisque notis perfacile distinguitur. Varietate *c*, quam descripsi, haec forma sat aberrans cum forma typica coniungitur.

Cosmoscarta Hyale n. spec.

♂ ♀. Corpore supra, praesertim in tegminibus, subopaco, brevissime et remote griseo-pilosulo. Tegminibus pronotoque densissime punctulatis, huius linea angustissima mediana saltem postice distinguenda. Fronte valde subconico-convexa, subcompressa, a latera visa in angulum apice rotundato-obtusatum deorsum producta; sulculis transversis distinctissimis, stria mediana glabra, haud vel vix impressula, interruptis. Capite superiore inter frontis basin et verticem sat late et modice profunde impresso; impressione lateraliter utrimque fere usque ad oculorum marginem interiorem continuata; ocellis sat magis, inter se quam ab oculis vix longius distantibus. Pronoto quam latitudine sua distinctissime breviore (2 : 3), late sexangulari; humeris paulum prominentibus, derotundatis; margine postico subsinuato-truncato; marginibus omnibus (antico excepto) distinctissime reflexis. Scutello minusculo, quam latitudine sua basali vix longiore, disco fortiuscule triangulariter impresso. Tegminibus circa apicem partis tertiae basalis latissimis, deinde sat longe subaequilatis; margine apicali interiore oblique subtruncato; apice modice late corrotundato. Vena interiore clavi nulla,

nisi obsoletissima. Mesosterni disco obsolete transversaliter convexo, glabro; margine postico ante coxas reflexo, nec lobatulo. Tibiarum posticarum spina superiore minutissima, vix ulla.

Supra cum capite toto nigra; tegminum (Tab. I fig. 20) striola longitudinali rugam longitudinalem basalem extus sequente et ante eius apicem decurtata limbumque costalem basi haud attingente, fasciisque duabus laete sanguineis. Fascia anteriore latiuscula ante apicem sulcaminis basalis corii et ante apicem scutelli posita, ex maculis tribus iuxtapositis subrotundatis composita (duabus in corio, tertia maiore ante medium clavi positis); fascia posteriore ante basin partis tertiae apicalis corii posita. Pectore femoribusque dilute sanguineis; mesosterni convexitate, ventre, tibiis anticis, tibiarum posticarum sordide rufescentium spina maiore et apice tarsisque omnibus nigris vel piceis; segmentorum ventralium marginibus apicalibus et lateralibus sanguineis. Dorso abdominis basi sordide sanguineo, apicem versus rufescenti-nigro; margine angusto apicali segmentorum sanguineo. Alis fuscescentibus; costa basin versus sanguinescenti.

Var. a. Variat macula clavi secundum marginem scutellarem late usque ad basin clavi dilatata, maxima, vel fere tota parte tertia basali tegminum sanguinea; figura tamen characteristica fasciae subbasalis ex tribus maculis rotundatis confluentis in omnibus, quae vidi, speciminibus distincta.

Var. b. subsanguinea. Pronoto subsordide sanguineo; fascia antica regionem cicatricalem occupante et utrimque decurtata nigra.

Long. corp. $10-11^1/_2$, cum tegm. $15-16^1/_2$ mm; lat. hum. $6-6^1/_2$ mm.

Haec species et, quae sequuntur, duae inter se sat affines distinguuntur a congenericis eandem insulam habitantibus fronte a latere visa subangulari.

Cosmoscarta Psecas n. spec.

♂. Corpore remote breviterque griseo-pilosulo, supra nitido praesertim in pronoto; hoc cum tegminibus densissime punctulato; punctulis parum profundis rugulisque nullis intermixtis; linea mediana obsoletissima fere nulla. Capite ut in *C. Hyala* formato. Pronoto

distincte transverso (2 : 3), sexangulari; humeris paulum prominentibus, derotundatis; margine postico leviter lateque sinuato; marginibus omnibus (antico excepto) reflexis, reflexitate tamen postice circa medium interrupta vel subinterrupta. Scutello ut in *C. Hyala* formato. Tegminibus nonnihil ante medium vel circa basin partis reticulatae latissimis, apice sat late corrotundatis; areolis partis reticularis numerosis; clavi vena interiore levissima atque subobsoleta. Mesosterni structura ut in *C. Hyala*; tibiarum posticarum spina subbasali et hic quoque minutissima, vix ulla.

Supra cum capite toto, prostethio, mesosterno (saltem latera versus), abdomine supra subtusque, rostri apice, tibiis tarsisque nigra; tibiis posticis basin versus dilutius sanguineo-picescentibus; reliquo pectore, rostro basin versus et femoribus cum trochanteribus coxisque dilute sanguineis. Tegminum (Tab. I fig. 21) minus quam quarta parte basali retrorsum suboblique truncata ibique subundulata, fascia plus minusve irregulari mox ante partem reticulatam posita et in clavi apicem haud vel obsolete transeunte maculisque tribus mediocribus plus minusve rotundatis inter has duas lituras positis fasciamque extus abbreviatam, retrorsum recurvatam efficientibus (una omnium maxima suborbiculari in clavo mox pone eius medium posita; duabus aliis in corio positis; interiore suturae clavalis medium tangente, exteriore magis retrorsum posita a sutura clavali margineque costali fere aeque longe distante) laete sanguineis. Alis fumigato-fuscescentibus; vena costali basali sanguinescenti.

Var. Variat litura nigra corii secundum suturam clavalem anguste antrorsum producta, macula igitur basali corii sanguinea bifida; limbo imo costali fere usque ad basin nigro.

Long. corp. $8^1/_2$—10, cum tegm. $13^1/_2$—15 mm; lat. hum. $5^1/_3$—6 mm.

A *C. Hyala* affinissima differt praeter magnitudinem minorem coloresque tegminum aliter dispositos, corpore superiore multo magis nitido, praesertim pronoto valde nitente (nec sericeo-opaco), rugulis minutis hic nusquam inter puncturam intermixtis, limboque reflexo pronoti supra scutelli basin in medio interrupto.

Cosmoscarta Rhanis n. spec.

♀. Corporis dimensionibus et capitis corporisque reliqui structura *C. Psecadi* affinissima eique etiam dispositione principali colorum in tegminibus haud dissimilis, at certe specifice differt his notis:

Pronoto fortiter punctato interque puncta distinctissime minute ruguloso, toto sericeo-subopaco et subaeneo-micante scutellique apice distincte transversaliter rugoso (hac parte in *C. Psecade* glabra vel fere glabra). Tegminibus sat elongatis, longe subaequilatis.

Corpore nigro. Tegminibus (Tab. I fig. 22) laete sanguineis. Clavi basi brevi apiceque lato (illa macula apice, hac basi oblique extrorsum truncatis), linea tenui suturae clavalis, has duas maculas connectente corii margine imo costali toto, macula minuscula triangulari subbasali in angulo inter rugam basalem longitudinalem et suturam clavalem posita, macula vittiformi costali mox ante medium marginis costalis posita maculisque tribus (1, 2) discalibus corii (prima transversaliter ovali inter vittulam costalem et medium suturae clavalis posita; secunda rectangulari pone apicem eiusdem vittulae costalis introrsum posita eamque subtangente, tertia subdiffusa prope hanc maculam introrsum posita) nec non tota parte reticulari antice medio emarginata nigris. Venulis nonnullis discalibus partis reticulatae diffuse sanguinescentibus. Macula utrimque submarginali propleurorum femoribusque laete sanguineis; horum apice imo posticisque etiam supra et extus nigris. Alis dilute griseo-fuscescentibus. Dorso abdominis subsanguineo-piceo. Pronoti anterioris macula utrimque submarginali diffuse sanguinescenti.

Long. corp. 11, cum tegm. $15^1/_2$ mm; lat. hum. 6 mm.

Pronoti sculptura, hic tamen quam illic distincte asperiore, haec species magis cum *C. Hyala* quam cum *C. Psecade* congruit; habitu tamen, colorum dispositione ceterisque notis *C. Psecadis* magis admonet.

Cosmoscarta Liriope n. spec.

♀. Corpore nitidulo, breviter atque obsolete flavo- vel griseopilosulo. Pronoto tegminibusque subtiliter atque dense punctulatis. Fronte valde convexa, fere semiglobosa, nonnihil compressula; rugis transversis distinctis, stria glabra mediana sat lata vix depressula

interruptis. Capite superiore inter frontis basin et verticem late et parum profunde transversaliter impresso; ocellis mediocribus, inter se quam ab oculis paululo longius remotis. Pronoto quam latitudine sua humerali distincte breviore (2 : 3), modice convexo, distincte sexangulari; humeris prominulis tegminibusque clausis angustis sublatioribus; marginibus antero-lateralibus sublaminato-dilatatis, modice rotundatis; marginibus postero-lateralibus et postico singulis leviter lateque sinuatis; marginibus antero-lateralibus late at subobsolete, postero-lateralibus autem et postico angustius at fortiter reflexis, his distincte callosis. Pronoto rugulis rugisque omnino destituto; cicatricibus parteque pronoti ante et inter eas sita impunctatis. Scutello minusculo, quam latitudine sua basali vix longiore; apice quam in congenericis mihi cognitis minus graciliter acuminato; disco impresso. Tegminibus valde angustis, fere aequilatis; margine costali a basi usque fere recto, nec rotundato-dilatato (ventris igitur disco saltem medio a latere viso tegminum dilatatione costali in hac specie haud tecto!); tegminum apice sat anguste corrotundato; clavi vena interiore omnino deleta. Rostro forti brevique. Mesosterni disco in tuberculos duos breviter conicos subcompressos elevato; margine postico reflexo in lobulos distinctiores haud elevato. Ventre in femina elongato, alarum fere apicem attingente. Tibiis posticis spina unica tantum armatis.

Nigra, in tegminibus subaeneo-micans. Pronoto, scutello, vitta corii basali, inter costam et rugam longitudinalem basalem posita et circa huius apicem oblique retruncata (hac vitta apicem versus in eburneo-album transeunte), cum epipleuris, prostethii lateribus, rostro (hoc sordide), trochanteribus femoribus tibiisque laete flavis. Macula magna disci posterioris pronoti (obtrapezoidea anticeque in formam figurae —— arcuata), maculis duabus pronoti antici cicatrices occupantibus triangularibus scutellique macula basali media etiam discum impressum occupante nigris. Fasciis angustis duabus tegminum (altera obliqua nonnihil ante medium marginis costalis incipiente et ad apicem scutelli perducta, altera minus obliqua ante basin partis reticulatae posita, intus circa apicem clavi evanescente) nec non tarsis posticis eburneo-albis. Tibiis anterioribus apicem versus tarsisque eorundem pedum totis piceo-nigris. Dorso abdominis nigro-piceo; linea mediana ex maculis diffusis confluente marginibusque segmentorum imis posticis

luteis. Alis subsordide vitreis, limbo postico fumigato; venis fuscescentibus, costali basali albescenti.

Long. corp. $13^1/_2$, cum tegm. $16^1/_2$ mm, lat. hum. $6^1/_2$ mm.

Species tegminum angustitate ventreque elongato inter species mihi cognitas omnino singularis.

Mioscarta n. gen.

Corpore transversaliter modice convexo. Capite superne viso brevi; vertice antrorsum sat declivo, inter verticem et frontis basin transversaliter impresso; ocellis maiusculis ab oculis quam inter se fere duplo longius remotis; frontis parte superiore brevi, plana, carina transversa obsoleta a parte inferiore frontis separata. Parte inferiore frontis compressa, ante medium late ac sat profunde sulcata, pone medium cum clypeo tectiformiter elevata; fronte inferiore a latere visa apertangulari, parte ante medium posita (sulcata) oblique retrorsum truncata, parte pone medium sita (tectiformi) cum clypeo fere horizontali. Pronoti margine postico truncato vel subrotundato-truncato. Scutello fere aeque longo ac lato. Tegminibus elongato-ovalibus, quam latitudine sua maxima fere ter longioribus; area apicali, ut in *Cosmoscartis*, areolas permultas parvas exhibente. Mesosterno inermi. Rostro inter coxas intermedias extenso. Tibiis posticis unispinosis. Alarum vena costali cum sectore primo anastomosi nulla coniuncta nec cum eo areolam efficiente;[1]) sectore primo cum secundo longe ante huius bifurcationem anastomosi coniuncto.

Genus structura alarum inter omnes *Cercopinos,* quos examinavi,[2]) singulare.

Mioscarta forcipata Bredd. (15. IV. 1901).

♂ ♀. Corpore nitidulo, breviter griseo- vel nigricanti-pilosulo. Tegminibus subtilissime et densissime, pronoto quam illis distincte

---

[1]) Ramo interiore venae costalis in aliis *Cercopinis* cum sectore primo semper anastomosi coniuncto; hac anastomosi aut recte transversa (in *Phymatostetha* aliisque generibus plurimis) aut obliqua (in *Cosmoscarta*); alarum areola magna subcostali, quae ita efficitur, in illo casu apice truncata, in hoc casu in angulum sphaericum exeunte. Haec areola in *Mioscarta* omnino deest.

[2]) *Rhinaulacem* haud cognosco.

fortius et remotius punctato. Frontis sulculis transversis subobsoletis. Pronoto distincte sexangulari, quam latitudine sua humerali valde breviore (3: 5); humeris haud prominentibus, fere rectangularibus, apice leviter derotundatis; marginibus antero-lateralibus rectis, acuminatis, leviter reflexiusculis; marginibus postero-lateralibus leviter lateque sinuatis; his et postico haud reflexo-marginatis. Scutelli disco modice impresso.

Ochraceo-flava. Antennis, verticis utrimque linea curvata impressa ocellum extus includente, linea ipsa marginali marginum pronoti antici et antero-lateralium, tegminum tota parte tertia apicali reticulata (antice subrotundato-truncata) tarsorumque articulo apicali cum unguiculis nigro-piceis aut nigris. Alis fumigatis, venis fuscis, costa cum appendice costali flava.

♂: Forcipibus singularibus, apicem abdominis retrorsum valde superantibus, compressis, divergentibus, apicem versus leviter sursum et introrsum curvatis, apice subito in processum longum atque gracillimum setiformem introrsum directum attenuatis; his processibus quam parte basali compressa longioribus.

Long. corp. 6, cum tegm. 10 mm; lat. hum. $3^1/_3$—$3^1/_2$ mm.

Clovia multisignata n. spec.

Vertice pronoto fere aequilongo, supra plano, subangulariter rotundato; capitis margine antico acuto. Parte superna frontis ruga longitudinali destituta; eiusdem parte inferna modice transversaliter, nec longitudinaliter convexa; sulculis transversis latera versus obsoletiusculis, medio late deletis. Pronoto latera versus haud, nisi levissime, impresso lineaque etiam mediana impressa destituto. Tegminibus pone apicem clavi rotundato-angustatis, in angulum sphaericum, vix imo apice obtusatulum exeuntibus. Tibiis anticis sat fortiter cylindricis, apicem versus haud vel vix incrassatulis. Corpore superiore cum tegminibus quam subtilissime et confertissime punctulato; in pronoto etiam rugulis minutissimis transversis inter puncta intermixtis; frontis disco quam capite superno nonnihil distinctius et remotius punctato.

Straminea; capitis superni linea ipsa marginali fasciisque angustis tribus (duabus anterioribus utrimque decurtatis), pronoti fasciis

eiusmodi tribus parallelis (prima marginem anticum tangente, duabus posterioribus discalibus) marginibusque imis antero-lateralibus, scutelli fascia basali curvata, tegminum parte basali exteriore obliqua cum epipleuris, margine imo apicali exteriore, vitta obliqua lineiformi posteriore huic lineae marginali parallela lituraque angulari in disco corii nigris. Haec litura apertangularis marginem costalem tangit circa eius medium; bracchium anterius leviter curvatum medioque subdilatatum ad angulum basalem scutelli pertinet, in margine ipso scutellari clavi emittit retrorsum vittam lineiformem circumflexam (basi marginem ipsum tangentem, pone medium clavi introrsum excurvatam et ad apicem clavi perductam); bracchium liturae angularis posterius mox pone basin finditur in ramos duos; ramus exterior longitudinalis usque ad extremitatem interiorem vittae obliquae posterioris pertinet; ramus interior obliquus versus apicem clavi decurrit ibique in ramulos paucos dissolvitur. Capitis inferni et prostethii limbo laterali, frontis disco cum frenis et clypeo (huius macula apicali excepta) vittaque utrimque pectoris basin coxarum tangente, macula subapicali rostri nec non abdominis limbo et vagina nigris. Linea plus minusve diluta in femorum facie anteriore sita, tibiarum saltem anteriorum annulo lato subbasali, infra interrupto, earundem tibiarum margine imo apicali superiore tarsisque apicem versus nigricantibus.

Long. corp. $7^1/_4$, cum tegm. $8^3/_4$ mm; lat. hum. $2^3/_5$ mm.

Lituris tegminum *C. Bigoti* Stål et *C. multilineatae* Stål affinis, differt primo intuitu et lituris aliis capitis pronotique et bracchio posteriore liturae discalis angulatae corii bifisso aliterque posito clavoque linea longitudinali circumflexa notato.

Fam. Membracidae.

Gargara venosa Walk.

[*Centrotus venosus* Walk. Journ. Lin. Soc. Zool. X (1870) p. 189].

Vena clavi suturae clavali parallela; pronoto quam subtilissime punctulato.

Long. corp. in speciminibus a me examinatis $5-5^3/_4$ mm; lat. hum. 3 mm.

Gargara vulpeculus n. spec.

Vena clavi suturae clavali fere omnino parallela. Pronoto subtilissime punctato, humeros versus longitrorsum rugosulo. Tegminum parte parva basali coriacea quam pronoto paulo fortius punctata.

Corpore nigro, plus minusve opaco. Capite superno, pronoto (processus postici apice acutissimo excepto), scutelli parte pronoto haud tecta pectorisque lateribus tomento brevi pulchre metallescenti-rufo vestitis; corpore reliquo inferiore cum pedibus albido-pilosulis. Rostro ferrugineo. Tegminibus sordide luteo-albis; parte parva basali coriacea venisque omnibus nigris; parte tota apicali corii clavoque saltem secundum margines scutellarem et commissuralem piceis vel picescentibus. Alis hyalinis, venis griseis. Oculis sanguineis vel in dilute roseum decoloratis.

Long. corp. $6^{1}/_{2}$, cum tegm. $7-7^{1}/_{4}$ mm; lat. hum. $3^{3}/_{4}$ mm.

Larva: Nigra, opaca, cinereo-induta; supra granulis minutis, in segmentis abdominalibus coacervatis armata. Pronoto tectiformiter valde convexo, mox ante marginem posticum altissimo, antrorsum valde declivo, postice in processum brevem acutangularem prominente. Mesonoti disco in tuberculum obtuse conicum elevato. Abdomine supra lineis duabus parallelis submedianis tuberculorum granulatorum armato; lateribus lobulis maioribus utrimque quinque aspere marginatis instructis. Segmento ultimo abdominali in tubum analem tibiis posticis fere aequilongum, et, ut videtur, sursum atque antrorsum erigendum graciliter angustato.

Tricentrus femoratus Walk.

[*Centrotus femoratus* Walk. Journ. Lin. Soc. Zool. X (1870) p. 186 (1867)].

Cornua lateralia thoracis angusta atque debilia, plus minusve retrorsum recurvata quamque latitudine pronoti circiter quater breviora. Variat femoribus dilute piceis.

Pyrgauchenia n. gen.

Capite reclinato, subplano, valde elongato quamque latitudine sua interoculari multo longiore; margine antico iugorum valde obliquo, reflexo, leviter sinuato. Processu frontali distinctissime longiore quam

lato, omnino integro (nec trilobo), basi latissimo deinde sensim angustato, apice sat anguste corrotundato ibique in formam laminae libere sat longe prominente. Ocellis inter se quam ab oculis quater vel ter longius remotis. Prothorace antice in processum recurvatum, apice profunde furcatum valde elevato; processu postico compresso, carinis lateralibus destituto, basi utrimque sinuato, apice graciliter acuminato. Tegminibus fere totis dense punctatis, apice graciliter acuminatis; margine apicali interiore oblique valde truncato. Alis areolis apicalibus quatuor instructis. Tibiis triquetris, subfoliaceis.

Genus prope *Hypsaucheniam* Germ. et *Pyrgonotam* Stål ordinandum, distinguitur ab utroque structura frontis omnino integrae ocellisque valde distantibus, a *Pyrgonota* praeterea etiam corio et intus quoque punctato processuque postico pronoti supra in lobum elevato.

Pyrgauchenia Sarasinorum Bredd. (15. IV. 1901).

Processu discali pronoti in facie anteriore carinis tribus sat remotis, in facie posteriore carinis basi tribus, tum duabus iuxtapositis instructo; eodem processu apicem versus valde gracilescenti, tum subito in laminam horizontaliter depressam dilatato; hac lamina retrorsum duos ramos emittente subverticaliter foliaceo-compressos, qui rami mox ante apicem in lobum vel lobulum iterum horizontaliter depressum introrsum prominent; his lobis magnitudine nonnihil variantibus, nonnumquam apice sese invicem tangentibus. Parte reticulata corii secundum marginem apicalem interiorem areolis paucis maioribus (3, vel raro 5), et versus angulum apicalem serie obliqua areolarum minorum complurium in formam scalae dispositarum, extus area oblique longitudinali instructa. Corii tantum parte apicali reticulata impunctata. Processu postico pronoti fere reticulato-punctato; hoc basique processus discalis nonnunquam rugulis nonnullis irregularibus notatis.

N i g r o - f u s c a   v e l   d i l u t e   f u s c a   v e l   f u s c o - f e r r u g i n e a. Pedibus, capitis marginibus imis, pronoti marginibus angustissimis antico et humerali, carinis processus discalis carinaque superiore dimidii basalis processus postici l u t e i s   v e l   l u t e o - a l b i s, nonnunquam hoc dimidio basali processus postici toto l u t e o, fusco-punctato. Macula minuscula marginali corii mox pone apicem clavi posita, plerumque

etiam maculis diffusis aliis in serie obliqua mox ante basin partis reticulatae positis **albidis**.

Long. corp. $6^1/_2$—8, cum tegm. $9^1/_4$—$10^1/_2$ mm.

Pupa: Capite supra corniculis duobus compresso-conicis armato. Pronoto valde compresso-elevato, postice quam abdomine duplo altiore, retrorsum in processus duos breves acuminatos, alterum pone atque sub altero positos diviso; processu inferiore (ex quo in imagine prodit processus posticus pronoti) subdeorsum vergente, superiore (qui respondet processui discali pronoti in imagine) retrorsum et subsursum prominente. Abdominis marginibus utrimque spinis gracillimis longissimisque, segmento anali sursum et subantrorsum erigendo spinis eiusmodi duabus divergentibus armatis. Corpore dilute ferrugineo; pronoto nigro-vittato et maculato.

Fam. Jassidae.

Sphinctogonia n. gen.

Genus *Tettigoniae* Geoffr. affine. Capite maiusculo, cum oculis quam pronoto postico latiore vel fere latiore, a supero viso ante oculos fortiter subsemiorbiculariter prominente. Fronte a latere visa valde convexa; clypeo separatim convexiusculo. Vertice medio plus minus distincte longitrorsum impressiusculo, latera versus utrimque impressionem distinctam atque maiusculam exhibente; ocello in hac depressione ipsa posito. Pronoto inter humeros et antice aequilato, transversaliter cylindrico-convexo, pone medium lateraliter distinctissime impresso, fere constricto lateribusque pronoti ibi sinuatis. Pronoto haud vel obsoletissime punctato-ruguloso; mox pone marginem anticum impressionem transversam sulciformem pone oculos ex margine antico decurrentem, intus apice obsolete bifurcatam exhibente; margine postico medio plus minusve profunde sinuato lobum utrimque subrotundatum efficiente. Scutelli impressione transversa, marginibus scutelli in rugam distinctam elevatis extus inclusa.

Sphinctogonia quincuncula n. spec.

♀: Subcupreo- vel subviolaceo-nigra, pronoto postico dilutiore. Capite cum antennis, pronoti maculis parvis utrimque binis vittulaque

brevi mediana, his maculis omnibus in seriem transversam mox pone marginem anticum positis (macululis exterioribus pone oculos et iuxta marginem exteriorem, interioribus fere pone ocellos positis), scutelli macula basali media oblonga, punctis utrimque binis marginalibus apiceque sat late, corpore inferiore toto cum pedibus connexivoque etiam superiore (huius margine interiore ad marginem posticum segmentorum acute excisulo) vel pulchre flavis vel luteo-albis. Vertice maculis parvis numerosis subquadratis flavis et nigricantibus intermixtis, saepius in figuram quincuncis ordinatis, pulchre vario (medio distinguitur figura crucis minutae nigrae). Frontis macululis tribus basalibus (mediana brevissime lineiformi) punctisque discalibus quinque (bis binis in frontis extremitate antica positis, horum anterioribus quam posterioribus magis distantibus, punctoque unico a ceteris sat remoto mediumque fere totius frontis notante) punctoque utrimque marginali iugum attingente, iugorum lineola marginem anteocularem notante antennarumque articulo secundo nigris. Alis nigro-fuscis, basi vix dilutioribus.

Long. corp. $13^1/_2$, cum tegm. $18^1/_2$ mm; lat. hum. 4 mm.

Sphinctogonia servula n. spec.

♂ ♀. *Sph. quincunculae* coloribus similis at multo minor. Subcupreo- vel subviolaceo-nigra. Capite, pronoti anterioris macula vittuliformi mediana maculisque sordidis atque obsoletissimis utrimque singulis vel binis mox pone sulcos subanticos positis, scutelli macula basali mediana ovali nec non apice sat late, corpore inferiore cum pedibus maculisque magnis connexivi superioris quadrantiformibus segmentorumque partem posteriorem occupantibus flavis vel luteo-albis. Verticis macula maiuscula transversali (macululas duas vel quatuor flavas includente), eiusdem margine postoculari, frontis lunula utrimque basali transversa (nonnumquam cum macula verticis confluente), puncto in frontis extremitate antica, puncto alio ante hoc iam in antero-inferiore parte frontis posito (hoc nonnumquam obsoleto vel deficiente), maculula in margine anteoculari iugorum posita, antennis, clypei imo apice, tibiarum anticarum linea interiore apiceque exteriore (interdum tibiarum etiam intermediarum linea obsoleta interiore) macula-

que apicali appendicis vulvariae (vel „hypopygii“) in femina nigris. Apice ipso clavi obsolete flavescenti. Alis nigro-fuscis.

Long. corp. 11—13, cum tegm. $12^1/_2$—$13^1/_2$ mm; lat. hum. $2^3/_5$—3 mm.

Sphinctogonia reginula n. spec.

♂ ♀. Albido-lutea, pronoto scutelloque nonnihil sordidius lutescentibus. Fronte, femoribus (vel pedibus totis) saepeque etiam margine apicali segmentorum ventralium laete flavis. Tegminibus pulchre sanguineis, basi obsolete fuscescentibus. Horum parte tota apicali, in dimidio interiore corii antrorsum usque ad clavi apicem quadriformiter producta, macula parva apicali clavi, scutello (marginibus lateralibus et apice exceptis), pronoti impressione utrimque subapicali et interdum punctis quibusdam minutis, verticis maculis duabus magnis confluentibus (macululas tantum quatuor marginis postici limbumque orbitalem oculorum lutea relinquentibus) lunula utrimque basali frontis transversa cum maculis verticis confluente, puncto (vel striola) in frontis superioris extremitate et nonnunquam puncto alio ante hoc in anteroinferiore iam parte frontis positis, antennis, clypeo (basi media excepta), lineis maculisque subdiffusis pectoris, dorso abdominis radios sensim angustatos in connexivum dorsale secundum marginem anteriorem segmentorum emittente, tibiis anticis (basi superiore excepta) articulisque tarsalibus eorundem pedum (saltem basin versus) nec non in femina macula apicali appendicis vulvariae vel „hypopygii“ nigris. Tibiis intermediis apicem versus intus, tarsisque eorundem pedum et interdum maculis magnis basalibus segmentorum ventralium picescentibus. Pronoti postici macula diffusa vel umbra triangulari mediana in margine postico quiescente picescenti. Corpore superiore toto (vel saltem maximam partem) pruina tenui coeruleo-alba pulchre induto.

Long. corp. $11^1/_2$—12, cum tegm. $12^1/_2$—13 mm; lat. hum. $2^3/_4$—3 mm.

Krisna (Siva) straminea Walk. var. *indicata* Walk.

[*Acocephalus stramineus* Walk. List Hom. III, p. 847. *Bythoscopus indicatus* Walk. List Hom. Suppl. p. 266].

♂. Punctura tegminum sat forti atque rudi, areolis corii interioribus et apicalibus obsoletis et remotius punctatis vel impunctatis. Corii

parte apicali anastomosibus compluribus irregulariter dispositis instructa. Pronoto fortiter, vertice quam obsoletissime transversaliter rugosis. Frontis parte inferna subtiliter rugulosa, triangulari, marginibus lateralibus subrotundatis. Clypeo a basi usque leniter dilatato, circa apicem latissimo. Tibiis posticis valde compressis, distincte curvatis. Segmento ventrali septimo vero (parte connexivali excepta) fere quadrato; margine postico late rotundato, medio subtruncato. Corpore inferiore pedibusque eburneis; tibiis tarsisque anticis dilute ferrugineis. Linea apicali nigra capitis superni in nostro specimine postice roseo-limbata.

Fam. Fulgoridae.

Scamandra Clytaemnestra n. spec.

Fronte quam latitudine sua nonnihil longiore, leviter rugulosa, rugis duabus percurrentibus obsoletissimis glabris notata; marginibus basin versus fere parallelis, infra oculos subito dilatatis, deinde usque paulo ante apicem iterum subparallelis (leviter sinuatis), inter frontis apicem et clypei basin utrimque distincte apertangulariter incisis; clypei marginibus pone basin distinctissime rotundatis et paululo dilatatis, tum (pone partem quintam basalem) apicem versus eleganter subsinuato-angustatis. Corniculo frontis in verticem reflexo eiusque basin subattingente. Vertice ut in *Sc. Thetidi* formato oculorumque diametro transversali paulo plus quam duplo latiore; ruga utrimque transversa marginem anticum sequente recta vel subrecta (intus tantum sensim recurvata) et cum ruga utrimque alia longitudinali in disco latera versus posita in figuram litterae T coniuncta. Foveis anticis capitis superioris (inter rugas anticas verticis et frontis marginem posticum interpositis) distinctissime transversis (quam longitudine sua plus duplo latioribus) distincteque sulciformibus. Frontis parte basali horizontali haud distincte elevata, postice truncata. Pro- et mesonoto distincte rugulosis; illius carina mediana distincta, antice et postice decurtata. Femoribus posticis supra circa basin spina brevi at acutissima armatis. Rostro ventris medium haud attingente. Tegminibus apicem versus sensim dilatatis; apice oblique rotundato; partibus apicalibus circiter duabus quintis minute reticulatis.

Plus minusve dilute et subsordide sanguinea, in abdominis lateribus dilutior. Tegminum parte maiore basali sanguinea, maculis diffusis et obsoletis, sordide brunnescentibus vel dilute fuscescentibus, subfasciiformiter confluentibus marmorata; hac eadem parte apice fascia dilute fusca, late et per totam tegminum latitudinem aequabiliter sinuata. Alis nigro-brunneis, venulis transversis limboque lato postico (lobi apicalis excepto) et interiore lacteis; basi alarum (et areae analis quoque!) sanguinea. Alarum et tegminum lobo apicali sordide ochraceo.

♀. Tubo anali, hic et in *Sc. Thetidi,* apice infra parum profunde apertangulariter emarginato, supra distincte bisinuato, sinubus processu apertangulari separatis.

Long. (sine tegm.) 21½ mm; lat. tegm. exp. 65 mm.

Species *Sc. Thetidi* plurimis notis similis, cum qua structura frontis et verticis, sculptura pro- et mesonoti, forma tegminum et armatura geniculorum posticorum omnino congruit. Differt tamen clypeo pone basin distincte rotundato-subdilatato (nec a basi usque apicem versus angustato), colore alarum, tegminum parte basali distinctius fusco-marmorata, fascia per totam tegminum latitudinem (nec medio tantum) aequabiliter sinuata eorundemque lobo apicali maculis rotundatis obsoletis brunnescentibus destituto. A *Sc. Daphne* praeter colores forma corniculi frontalis facile distinguitur.

Scamandra Selene n. spec.

Fronte inferiore ut in *Sc. Thetidi* et *Clytaemnestra* formata, at marginibus apice utrimque distincte corrotundatis; clypeo quam frontis parte subapicali distinctissime angustiore, marginibus per partem basalem circiter quintam fere parallelis deinde apicem versus sensim angustatis. Frontis parte basali horizontali supra verticis planum distinctissime elevata, glaberrima carinisque omnino destituta, quam in speciebus mihi cognitis nonnihil magis retrorsum producta (lineam marginem anticum oculorum coniungentem retrorsum subsuperante), corniculo reflexo destituta. Verticis ruga utrimque transversali antica medio angulariter infracta et cum ruga longitudinali in disco utrimque latera

versus posita figuram fere litterae Y efficiente. Foveis duabus anticis capitis (inter rugas illas anticas verticis et frontis marginem posticum inclusis) in hac specie maiusculis, quam latitudine sua vix brevioribus, rhomboideis. Rostro longissimo ventris medium superante. Ceterum cum *Sc. Thetide* et *Clytaemnestra* congruit sculptura frontis et pro- et mesonoti formaque tegminum armaturaque geniculorum posticorum.

Dilute sanguinea, colore mesonoti in cruentum transeunte; metanoto cruento-piceo, pruina cretacea omnino tecto. Tegminum parte maiore basali laete straminea, apice fascia nigra per totam latitudinem tegminum aequabiliter sinuata, anguste lunaeformi terminata. Area apicali minute reticulata basi sordide albida, apicem versus magis magisque fuscescenti (areolis ipsis nigricantibus vel nigris, venis venulisque albicantibus). Alis albis, basin versus diffuse atque obsolete fuscescentibus et hic quoque maculis albidis interruptis; basi ipsa nigra; lobo apicali praesertim apicem versus sensim nonnihil ochraceo-sordidescenti.

♀. Tubo anali et infra et supra apice profunde angulato-exciso.

Long. corp. (sine tegm.) 22 mm; lat. exp. tegm. 66 mm.

A *Sc. Daphne* Stål e Minahassa reportata mihi incognita sed secundum diagnosin forte simili haec species insulae partis centralem inhabitans notis allatis sat distincta videtur esse. An corniculus frontalis laesus est?

Aphaena Tullia n. spec.

A. farinosae Web. et habitu et coloribus similis, differt frontis parte basali superna distincte elevata, retrorsum magis producta, inter oculos nonnihil extensa; margine postico rotundato, medio processulo parvo et nonnunquam subobsoleto in planum horizontale omnino depresso (nec in mucronem acutum et retrorsum oblique fortiter ascendentem elevato) instructo et utrimque prope processulum sinuatulo; hac tota parte superna omnino glabra et aequabiliter convexiuscula; fovea apicali media ante processuli basin posita vel omnino nulla vel obsoleta.

Corpore inferno cum pedibus rostroque sordide fusco-brunneo; capite pronotoque sordide ochraceo-luteis; mesonoto dilute piceo,

apice toto carinisque apicem versus lutescentibus; metanoto nigro-piceo; dorso abdominis dilute luteo; huius basi verticisque scrobibus typicis cretaceo-pruinosis. Tegminibus grisescenti-luteis, atomis nigris vel fuscis hic illic in nebulas indeterminatas coacervatis conspersis. Clavi macula rotundata circa medium suturae clavalis posita eamque suturam tangente maculaque maiuscula corii a centro fere tegminum oblique ad angulum apicalem clavi extensa et hunc angulum summum quoque occupante (hac tamen macula nonnunquam minus bene determinata) nigris. Alis cinnabarinis, hoc colore basin versus magis magisque in aurantiacum, tum in sordide flavum transeunte; hac parte maculis nonnullis lacteis umbrisque paucis dilute fuscescentibus notata; basi nigra; limbo lato interiore et posteriore dilute fumigato; parte tota apicali et alarum et tegminum fusco-nigra.

Long. corp. $17^1/_2$—$18^1/_2$ mm; lat. exp. tegm. 52—55 mm.

An cum *Aphaena* (?) *Neacra* Walk., quam non cognosco, coniungenda?

III.

Zoogeographischer Teil.

Einleitung.

Kein aussereuropäisches Gebiet hat eine so reiche tier- und pflanzengeographische Litteratur hervorgerufen wie das malayische Inselreich, und in der That stellt kaum ein zweites Gebiet der Wissenschaft der vergleichenden Faunistik so anziehende und dankbare Aufgaben wie die Entwirrung der zum Teil sich kreuzenden und verwickelnden, zum Teil doch aber auch wieder recht deutlich erkennbaren faunistischen Beziehungen der Bestandteile der malayischen Inselflur. Freilich haben sich im Laufe der seit dem Erscheinen von WALLACE's allbekannter Darstellung vergangenen Jahrzehnte die Ziele der Forschung in bemerkenswerter Weise verschoben. Die ältere unter Einfluss der Wallaceschen Schriften stehende Faunistik hatte sich die Aufgabe gestellt, zwischen den beiden im malayischen Archipel zusammenstossenden Faunengebieten, dem indischen und dem australischen, eine trennende Scheidegrenze zu ermitteln, im Sinne der von SCLATER aufgestellten Regioneneinteilung. Als Massstab galt das mehr oder weniger zahlreiche Auftreten australischer Charaktertiere oder der faunistische Habitus. Es ist klar, dass sich bei einem so subjektiven Verfahren überzeugende und für die verschiedenen Tierklassen gleichmässige Resultate nicht ergeben konnten. Daher schwankt denn auch in den verschiedenen wissenschaftlichen zoologischen und botanischen Darstellungen[1]) die vorgeschlagene Faunen- und Florenscheide zwischen

der vielgenannten Celebes von Borneo und Mindanao trennenden „WALLACE'schen Linie" und einer den äussersten Norden des australischen Kontinents abtrennenden Linie so haltlos hin und her, dass es kaum eine Uebertreibung ist, zu behaupten, dass ungefähr so viel Grenzlinien zwischen der australischen und indischen Fauna und Flora postuliert worden sind, als sich Gelehrte mit der Frage selbstforschend beschäftigt haben; ein Beweis, dass wir es mit einer Frage zu thun haben, die objektiv gar nicht lösbar ist.

In den Arbeiten etwa der letzten $1^1/_2$ Jahrzehnte treten dann auch diese unfruchtbaren Schematisierungsversuche in den Hintergrund, oder das Vorhandensein einer erkennbaren Grenzlinie wird geradezu geleugnet,[2] besonders seit MAX WEBER durch seine vielseitigen und überaus sorgfältigen Untersuchungen über den malayischen Archipel[3]) das Schuldogma von der regionenscheidenden Bedeutung der WALLACE'schen Linie, man darf wohl hoffen endgültig, kritisch vernichtet hat.

Ungleich wichtiger als das Suchen faunentrennender Grenzscheiden ist die neuerdings in den Vordergrund tretende Frage nach einstigen faunenverbindenden Landbrücken geworden; denn diese allein können eine befriedigende Erklärung der übereinstimmenden Verbreitungserscheinungen von Hunderten von solchen Tierspecies abgeben, bei denen jeder Gedanke an eine durch Zufall erfolgte Verschleppung (durch Menschen, Tiere, den Wind oder die als Nothelfer häufig beschworene Drift) ganz ausgeschlossen erscheint. Die genaue Erforschung dieser ehemaligen Landverbindungen muss uns zum mindesten wichtige Aufschlüsse über die faunistische und geologische Geschichte des Archipels geben können.

Das Verdienst, diesen erfolgversprechenden Gesichtspunkt in konsequenter Weise bei der Erforschung der faunistischen Beziehungen des ganzen malayischen Archipels in Anwendung gebracht zu haben, gehört den Baseler Naturforschern PAUL und FRITZ SARASIN. Ihr im Anfang des Jahres 1901 erschienenes Buch „Ueber die geologische Geschichte der Insel Celebes auf Grund der Tierverbreitung", veröffentlicht als Band III ihrer „Materialien zur Naturgeschichte der Insel Celebes", bedeutet einen ganz hervorragenden Fortschritt in der Erforschung der faunistischen Geschichte nicht nur der Insel, der es zunächst gewidmet ist, sondern auch der ganzen zwischen Malakka

und Neu-Guinea sich ausdehnenden Inselflur. Dies ausgezeichnete Werk kommt durch eine genaue Analyse der Verbreitung der Land- und Süsswassermollusken, der Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere, sowie der Landplanarien in Celebes und den Nachbargebieten zu übereinstimmenden, teils völlig neuen, teils wenigstens in solcher Klarheit noch nicht ausgesprochenen Folgerungen von hohem Interesse. Die im Folgenden auf Grund celebensischen Hemipterenmaterials angestellten faunistischen Untersuchungen werden kaum den Anspruch erheben können, zu den Sarasin'schen Entdeckungen etwas wesentlich Neues von Belang hinzugefügt zu haben, immerhin ergaben sich doch eine Reihe von Thatsachen, die geeignet scheinen, die Sarasinsche Darstellung in einzelnen Punkten zu ergänzen. Auch würde schon die Feststellung, dass unsere von den Arbeiten jener Forscher unabhängig vorgenommenen und einer in morphologischer wie biologischer Hinsicht durchaus verschiedenen Tierklasse gewidmeten Untersuchungen uns in allen Hauptsachen zu dem gleichen Ergebnis haben führen müssen, als eine Bestätigung für die Sarasin'schen Hypothesen vielleicht nicht unwillkommen sein.

Hilfsquellen für die Faunistik der malayischen Hemipteren.

Die Aufgabe, die Beziehungen der celebensischen Hemipterenfauna zu den benachbarten Faunen zu ermitteln, wird durch die noch ganz lückenhafte hemipterologische Erforschung weiter Gebiete des malayischen Archipels erschwert. Glücklicherweise sind aber gerade die Gegenden, auf deren Kenntnis es für unseren Zweck in erster Linie ankommt, auch am besten durchforscht.

Ueber die *Philippinen* haben wir eine meisterhafte Arbeit des genialen Carl Stål,[4]) die auf den sehr reichen Einsammlungen Carl Semper's in Luzon, Cebu und Mindanao beruht. Bedauerlich im faunistischen Interesse ist nur das Fehlen näherer Fundortsangaben, selbst der Namen der die Arten beherbergenden Inseln.

Von den Hemipteren von *Nias* und des nordwestlichen *Sumatra* hat Lethierry[5]) ein kleines Verzeichnis (115 Arten) zusammengestellt. Ganz erheblich erhöht sich die Zahl der aus Sumatra bekannten Arten

durch des Verfassers im Erscheinen begriffene Bearbeitung der reichen Einsammlungen H. DOHRN's.[6])

Ein Verzeichnis der Hemipteren *Javas* fehlt noch, jedoch ist durch die erstaunlichen Massen von Material die H. FRUHSTORFER von dort heimgebracht und in unseren Museen verbreitet hat, die Hemipterenfauna der Insel uns so bekannt geworden, wie die von wenigen tropischen Ländern.

Ganz ungenügend bekannt ist uns die Hemipterenfauna der *Kleinen Sundainseln*; eine Liste von 43 Arten von *Lombok*, die der Verfasser 1899 veröffentlichte,[7]) ist bis jetzt die einzige zusammenhängende Bearbeitung von einem Teile dieses interessanten Gebietes geblieben. Dass die Hemipterenfauna der Key Inseln in manchen deutschen Sammlungen ziemlich gut vertreten ist, ist für die uns beschäftigenden Fragen nur von nebensächlicher Bedeutung, da die Zugehörigkeit dieser Inseln zur Kleinen Sundakette zum mindesten sehr zweifelhaft ist.[8])

Dass wir auch von der Hemipterenfauna der Molukken nur ganz lückenhafte Kenntnisse haben, ist schon oben S. 4 hervorgehoben worden. Einige Beiträge aus Halmahera, Batjan und Ternate lieferte die KÜKENTHAL'sche Sammelreise.[9]) Was wir sonst von der Rhynchotenfauna des malayischen Archipels wissen, beruht im Wesentlichen auf den, im Allgemeinen recht zuverlässigen, Fundortsangaben der STÅL'schen „Enumeratio Hemipterorum“.[10])

Im Ganzen müssen wir zugeben, dass, Java und auch wohl die Philippinen ausgenommen, die Hemipterenfauna des malayischen Archipels noch zu wenig bekannt ist, als dass sich aus dem Fehlen eines Fundorts in den vorhandenen Verbreitungsangaben irgendwelche zuverlässigen Schlüsse ziehen liessen.

* * *

239 Arten heteroptere und homoptere Rhynchoten haben wir in der auf S. 6—34 gegebenen Aufzählung namhaft machen können, deren Vorkommen auf Celebes für hinreichend verbürgt gelten kann.[11]) Wollen wir diese Tiere auf ihre Beziehungen zu den benachbarten Faunengebieten prüfen, so haben wir vorerst als für unsere Untersuchung

ungeeignet einige Arten auszuscheiden, über deren Verbreitung zuverlässige Angaben nicht zu machen waren.[12]) Es rechnen dazu besonders die Angehörigen der Familien *Nepidae, Notonectidae* und *Corixidae* sowie die der Unterfamilie *Flatini.*[13])

Von den nach Ausscheidung obiger Arten verbleibenden 221 Arten sind nach unseren bisherigen Kenntnissen:

143 Arten endemisch,

78 Arten nicht endemisch.

Es werden dabei — in Uebereinstimmung mit SARASIN's Ausführungen — Celebes und die nordwärts vorgelagerten Gruppen der Sangi und Talaut Inseln als eine faunistische Einheit aufgefasst.[14]) Indem wir an dieser Stelle auf den, auch in anderen Tierklassen hervortretenden, auffälligen Reichtum der Insel an eigenen Arten hinweisen, verlassen wir zunächst die endemischen Arten, die später bei Behandlung der Verbreitung der Gattungen zu ihrem Rechte kommen werden, und wenden uns zu den auf Celebes vorkommenden nicht endemischen Arten, um sie auf ihre faunistischen Beziehungen zu untersuchen.

Nicht endemische Arten.

Unter den 78 auf Celebes vorkommenden nicht endemischen Arten sind eine kleine Zahl von sehr weiter Verbreitung. Sie sind entweder gemeintropisch oder haben doch ein so ausgedehntes Areal besetzt, dass sich nicht mit Sicherheit feststellen lässt, ob der Brennpunkt ihrer Verbreitung ostwärts oder westwärts von Celebes oder auf der Insel selber zu suchen ist. Diese Arten, deren Vorkommen auf Celebes sehr verschiedene Erklärungen zulässt, sind von unserer Betrachtung auszuschliessen, da es hier natürlich auf möglichst eindeutige Vorkommnisse ankommen muss. Es kommen demnach noch in Wegfall folgende:

Arten von weiter Verbreitung.

Brachyplatys radians (westl. Ursprungs?)
Brachyplatys subaeneus[15]) (westl.?)
Coptosoma pygmaeum[16])
Tectocoris lineola (östl.?)
Calliphara nobilis (westl.?)

Cydnus indicus (westl.?)
Geotomus pygmaeus[17])
Nezara viridula
Leptoglossus membranaceus
Leptocorisa acuta[18])
Leptocorisa varicornis[19])
Riptortus linearis[20])
Lygaeus hospes
Graptostethus servus[21])
Physopelta gutta
Dysdercus cingulatus
Tettigonia albida
Pochazia obscura.[22])

Beziehungen zur west- und nordmalayischen Fauna.

Untersuchen wir nun an den übrig bleibenden Arten die Beziehungen der Hemipterenfauna von Celebes zu derjenigen seiner westlichen und nördlichen Nachbarinseln.

A. Nur mit den westmalayischen und nordmalayischen Inseln hat Celebes gemeinsam folgende Arten:

Coptosoma Vollenhoveni . .	—	Sum.	—	—	S.[23])
Coptosoma perplexum . . .	**Ja.**	Sum.	—	—	S.[24])
Tetrarthria variegata . . .	—	Sum.	Born.	**Phil.**	Cel.[25])
Hoplistodera convexa . . .	—	—	—	**Phil.**	S.
Catacanthus incarnatus . .	**Ja.**	Sum.	Born.	**Phil.**	NO
Plautia fimbriata.	**Ja.**	Sum.	—	**Phil.**	C. S
Axiagastus Rosmarus . . .	—	Sum.	—	**Phil.**	S.[26])
Pygomenida varipennis . .	**Ja.**	Sum.	—	—	S.
Canthecona iavana	**Ja.**	Sum.	—	—	CS
Eusthenes robustus	**Ja.**	—	—	—	S. N.[27])
Anoplocnemis tumidipes . .	**Ja.**	Sum.	—	**Phil.**	C.
Cletus trigonus	—	—	—	**Phil.**	CS
Dieuches femoralis (?) . . .	**Ja.**	—	—	—	S.
Isyndus brevispinus . . .	**Ja.**	—	—	—	S.

Vesbius purpureus	**Ja.**	Sum.	Born.	**Phil.**	N.[28]
Rhynocoris marginellus . .	**Ja.**	Sum.	Born.	—	N. CS[29]
Rhynocoris fuscipes . . .	**Ja.**	—	—	**Phil.**	C.[30]
Ectomocoris atrox	**Ja.**	Sum.	Born.	**Phil.**	N. C.
Luteva concolor	—	—	—	**Phil.**	Cel.
Huechys incarnata	**Ja.**	Sum.	—	—	S.
Pochazia transversa . . .	—	(Mal.)	—	—	CN
Ricania proxima	**Ja.**	Sum.	—	—	N. S.

Eine Ergänzung hierzu bietet ferner noch folgende Zusammenstellung:

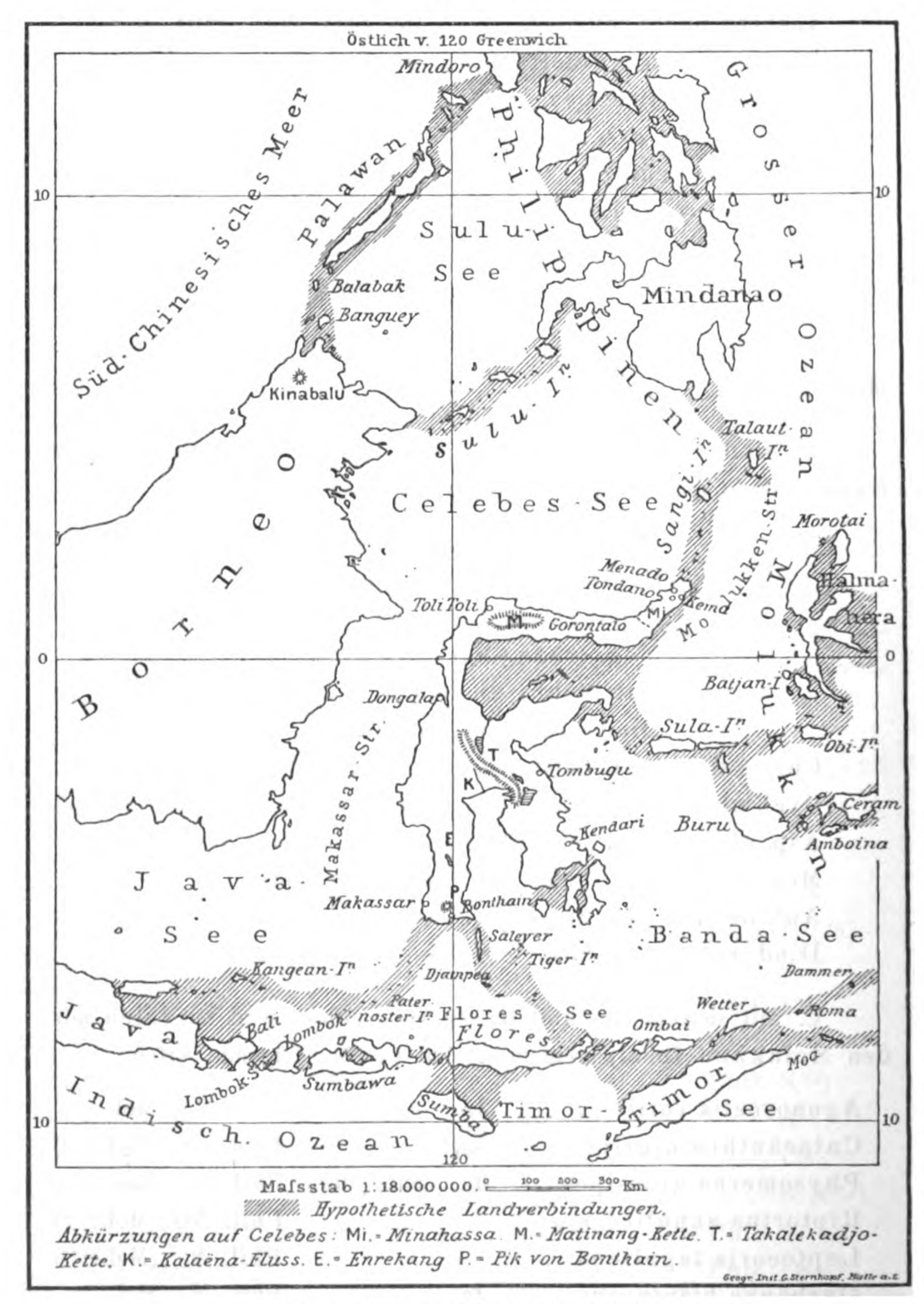
B. Mit den westmalayischen und zugleich mit den Kleinen Sunda-Inseln gemein hat Celebes folgende Arten:

Chrysocoris dilaticollis.
Cyclopelta obscura.
Aspongopus obscurus.
Megarrhamphus rostratus.
Antilochus discifer.
Dindymus rubiginosus.

Chrys. dil. .	**Ja.**	Sum.	—	—	CS	Lomb. Sumb. Tim.
Cycl. obsc. .	**Ja.**	Sum.	Born.	**Phil.**	C. S	Lomb. Flor.
Asp. obsc. .	**Ja.**	—	Born.	—	S.	Lomb.[31]
Meg. rost. .	**Ja.**	Sum.	—	**Phil.**	C. S	Lomb.
Ant. disc. .	**Ja.**	Sum.	Born.	—	C. S	Sumb.[32]
Dind. rub. .	**Ja.**	Sum.	—	—	N.	Lomb.[33]

C. Mit den nord- und westmalayischen und zugleich mit den Molukken-Inseln gemeinsam hat Celebes folgende Arten:

Agonoscelis rutila . . .	**Ja.**	—	—	—	S.	Mol.
Catacanthus nigripes . .	**Ja.?**	—	—	**Phil.**	CS	(Mol.?)[34]
Physomerus grossipes . .	**Ja.**	Sum.	Born.	**Phil.**	C.	Mol.[35]
Riptortus annulicornis .	—	—	—	**Phil.**	NO	(Mol.?)[36]
Leptocoris tagalicus . .	—	—	—	**Phil.**	N.	(Mol.?)[37]
Darbanus bispinosus . .	**Ja.**	—	—	**Phil.**	N.	Mol.
Cutocoris gilvus	**Ja.**	Sum.	—	**Phil.**	S.	Mol.



Malayischer Archipel um Celebes.

Tartessus Fieberi . . .	—	—	—	**Phil.**	S.	Mol.[38])
Mindura subfasciata . .	—	—	—	**Phil.**	C. N	Mol.
Mindura nubecula . . .	—	—	—	**Phil.**	N.	Mol.

Dazu kommt endlich noch im westmalayischen Gebiet, in Celebes, den Molukken und den kleinen Sundainseln vorkommend, aber in Neu-Guinea fehlend:

Hotea curculionoides . .	**Ja.**	Sum.	—	—	Cel. Mol. Tim.[39])

Aus diesen Zusammenstellungen ergiebt sich nun für das Verhältnis der celebensischen Hemipterenfauna zu derjenigen der drei benachbarten grösseren Landkomplexe im Westen und Norden Folgendes:

Celebes hat an Hemipterenarten gemein mit:

a) Sumatra (Malakka) ausschliesslich: . . . . (2) = 2[40])
b) Java (Borneo) und d. Philippinen: . . (6 + 2 + 4) = 12
c) Java (Borneo) (nicht Philippinen!): (9 + 4 + 1 + 1) = 15
d) Philippinen (Borneo) (nicht Java!): . . . . (5 + 5) = 10
e) Borneo (nicht Java, nicht Philippinen!) . . (0) = 0

Es ergeben sich aus dieser Zusammenstellung — in Uebereinstimmung mit den von P. und F. Sarasin gewonnenen Resultaten — folgende zum Teil überraschende Thatsachen:

1. Es hat zwischen Java und Celebes ein direkter Austausch von Hemipterenarten stattgefunden, zu dessen Erklärung wir eine beide Inseln verbindende Landbrücke (zwischen Ost-Java und Süd-Celebes) anzunehmen haben.

2. Eine gleiche ehemalige Landbrücke ist zwischen den Philippinen (Mindanao) und Nord-Celebes anzunehmen, um den faunistischen Verkehr zwischen diesen beiden Gebieten zu erklären.

3. Von diesen beiden Landverbindungen ist die Java-Celebesbrücke für den Austausch um ein wenig ergiebiger gewesen als die Mindanao-Celebesbrücke.

4. Borneo hat mit Celebes nicht eine einzige Hemiptere (ebenso wenig wie ein Säugetier, einen Landvogel, ein Reptil, eine Amphibie oder eine Land- oder Süsswassermolluske) gemeinsam, die

nicht auch entweder auf Java, oder auf den Philippinen, oder auf Java und den Philippinen zugleich vorkommt. Beide Inseln haben also nie in einem direkten Zusammenhang gestanden, der einen unmittelbaren Artenaustausch ermöglichte, und die Makassarstrasse ist also in der That (wenn auch in anderem Umfange als WALLACE vermutete) so lange, wie Celebes bestand, eine Faunenscheide gewesen. Die Arten, die Borneo mit Celebes gemeinsam hat, sind auf einem Umwege teils über Java, teils über die Philippinen oder auch vielleicht auf beiden Wegen zugleich ausgetauscht worden.

5. Der ebenerwähnte Artenaustausch setzt eine zeitweilige Landverbindung zwischen Borneo und Java voraus. Die — hier nicht näher zu erörternde — Vergleichung der Faunen von Borneo, Sumatra und Java ergiebt, dass Borneo nicht direkt mit Java verbunden gewesen sein kann, sondern Sumatra als Verbindungsglied zwischen beiden anzunehmen ist.

6. Derselbe unter Nr. 4 gekennzeichnete Artenaustausch setzt ferner eine ehemalige Landverbindung zwischen Borneo und den Philippinen voraus. Einen bemerkenswerten Rest einer solchen Landbrücke stellt die nur wenige Meilen von der Nordküste von Borneo in der Richtung auf Palawan zu gelegene kleine Insel Banguey dar, deren Hemipterenfauna eine bei der grossen Nähe der borneensischen Küste sehr auffallende Zahl rein philippinischer Typen beherbergt. Die Fortsetzung dieser Brücke weist uns über Balabak und Palawan nach Mindoro und Luzon. Vielleicht haben wir daneben in der Kette der hemipterologisch ganz unbekannten Tawi-Tawi und Sulu-Inseln die Reste einer zweiten Landbrücke, die nach Mindanao hinüberführte zu erkennen.

Die Java-Celebesbrücke.

P. und F. SARASIN lassen diese Brücke, der Celebes u. a. auch seine grösste Landwanze, den mächtigen *Eusthenes robustus*, verdankt, in der Richtung der, in ihrer Fauna übrigens vollkommen unbekannten, Kangean und Paternosterinseln auf Südcelebes zu streichen; sie schliessen dem javanischen Brückenkopf auch die aus den WALLACE'schen faunistischen Deduktionen bekannte Kleine Sundainsel Bali an.

Eine naheliegende Frage ist die, ob die Insel Lombok, die ebenfalls WALLACE ihre, nicht ganz verdiente, faunistische Berühmtheit verdankt, und damit wohl auch die Kette der östlichen Kleinen Sundainseln mit der SARASIN'schen Landbrücke, sei es unmittelbar oder auf einem Umwege über Java, in Verbindung stand zu der Zeit, als sich der Artenaustausch zwischen Java und Celebes vollzog, oder ob wir uns die Lombokinsel zu der Zeit schon von Java abgetrennt zu denken haben, als die Java und Celebes verbindende Landbrücke noch bestand. Zu Gunsten der letzteren Annahme würde vielleicht folgende Thatsache sprechen. Wir haben in unserer Bearbeitung einer Hemipterenausbeute aus Lombok[11]) auf die Erscheinung hingewiesen, dass eine ganze Anzahl javanisch-westmalayischer Arten auf der Insel durch vikariierende Formen ersetzt wird. Diese Beobachtung ist besonders dadurch bemerkenswert, dass auch Gattungen wie *Plautia,* die sich sonst in ihrem mehr oder weniger weiten Verbreitungsgebiet durch eine stagnierende Constanz in Bau und Färbung auszeichnen, davon in auffälliger Weise betroffen werden.

Es ist nun gewiss kein Zufall, dass in den wenigen mir bekannt gewordenen Fällen, wo eine solche, auf Java und Lombok durch vikariierende Arten vertretene Gattung zugleich auf Celebes nachgewiesen ist, die celebensische Form mit der javanischen identisch ist. Das Schema der Verbreitung dieser Artenpaare ist:

Java, Celebes:	**Lombok:**
Plautia fimbriata.	*Plautia decora.*
Eusthenes robustus.	*Eusthenes Paris.*

Es zeigen also diese Fälle eine nähere faunistische Verwandtschaft zwischen Celebes und Java als zwischen Java und Lombok. Einen zwingenden Beweis freilich dafür, dass die Abtrennung der Lombokinsel von Java-Bali (durch das Einbrechen der Lombokstrasse) schon vor der Entstehung der Java und Celebes verbindenden Landbrücke erfolgte, kann man daraus nicht entnehmen, denn, mag man von der Bedeutung des WAGNER'schen „Migrationsgesetzes" viel oder wenig halten, so ist doch die Möglichkeit zuzugeben, dass die unbekannten, weder durch die Zuchtwahl noch durch Anpassung zu erklärenden,

differenzierenden Faktoren auf die Fauna der kleinen Insel Lombok wirksamer und schneller als auf diejenige von Celebes ihren umgestaltenden Einfluss haben ausüben und den Prozess der Artbildung haben beschleunigen können. Zudem sind doch andrerseits auch einige Fälle vorhanden, in denen Hemipterenarten von Java aus über die Kleinen Sundainseln sich verbreiten, ohne auf Celebes übergegangen zu sein.[42])

Keine der von Lombok oder den Kleinen Sundainseln bisher bekannt gewordenen Hemipteren ist bis jetzt auf Celebes nachgewiesen, die nicht zugleich auch auf Java (oder Sumatra) vorkommt. Die Faunistik der Hemipteren bietet also keine Stütze für die von P. und F. SARASIN geforderte Landbrücke zwischen Flores und Südcelebes. Das liegt natürlich daran, dass, wie schon erwähnt, von der Hemipterenfauna der östlicheren Glieder der Kleinen Sundagruppe nur ganz dürftige Proben bekannt geworden sind.

Arten der Philippinen-Celebes-Molukkenbrücke.

Die oben S. 140—143 mitgeteilten tabellarischen Zusammenstellungen ergaben zahlreiche nahe verwandtschaftliche Beziehungen in der Hemipterenfauna der Philippinen und von Celebes, die sich in befriedigender Weise nur durch die Annahme einer ehemaligen, beide Länderkomplexe verbindenden Landbrücke erklären lassen.

Ausserdem fand aber, worauf schon von zahlreichen älteren und neueren Kennern der malayischen Fauna hingewiesen worden ist, und was sich ja auch aus unseren unten mitgeteilten übersichtlichen Zusammenstellungen ergiebt, ein der Zahl nach recht erheblicher Tieraustausch zwische Celebes und den Molukken statt, zu dessen Erklärung man wiederum eine einstige Landverbindung dieser Inselgebiete untereinander wird voraussetzen müssen. Diese Brücke, die wenigstens zeitweilig mit Neu-Guinea in unmittelbarer Verbindung gestanden haben muss, ermöglichte die Einwanderung einer Anzahl papuasischer und australischer Formen nach Celebes und selbst nach den Philippinen[43]); es ist dieselbe Brücke, auf der Celebes seine australischen Beuteltiere erhielt und auf der sich der celebensische „Hirscheber“ (Babirusa) nach Buru verbreiten konnte.

Es scheint nun aus Gründen, die sich weiter unten ergeben werden, empfehlenswert, diese beiden sich im nördlichen Teil von Celebes begegnenden Landbrücken in der faunistischen Untersuchung zu einer Einheit zusammenzufassen. Wir geben damit freilich die seit WALLACE's Vorgang immer in den Vordergrund des Interesses gestellte Frage nach dem procentualen Verhältnis der von Nordwesten und der von Südosten auf Celebes wirkenden faunistischen Einflüsse und nach der Unterbringung der Insel in das unvermeidliche Regionenschema als verhältnismässig belanglos preis. In sehr vielen Fällen sind wir ja gar nicht in der Lage, anzugeben, welche Stelle des von einer Art besetzten Areals wir als den Verbreitungsherd anzusehen haben! Wir müssen uns also mit der Aufgabe begnügen, die Wanderstrassen nachzuweisen, längs deren die Ausbreitung der Arten in der einen oder der anderen Richtung und die tierische Besiedelung unseres Gebietes sich vollzog.

Wir geben im Folgenden zunächst eine Uebersicht der in ihrer Verbreitung an die Mindanao-Celebes-Molukkenbrücke gebundenen (nicht endemischen) Hemipterenarten, indem wir aus den tabellarischen Zusammenstellungen A. (S. 140) und C. (S. 141) die in diese Gruppe gehörigen Arten (unter **a** und **b**) wiederholen. Die Arten, die Celebes lediglich mit dem Molukkengebiet (und Neu-Guinea) ausgetauscht hat, sind unter **c** zusammengestellt.

D. Ausschliesslich der Philippinen-Celebes-Molukkenbrücke angehörige Arten:

a)

Hoplistodera convexa .	Phil.	S.	—	—	—	—
Cletus trigonus	Phil.	CS	—	—	—	—
Luteva concolor . . .	Phil.	Cel.	—	—	—	—

b)

Riptortus annulicornis .	Phil.	NO	—	—	—	Pap.
Leptocoris tagalicus. .	Phil.	N.	—	—	—	Pap.
Tartessus Fieberi . . .	Phil.	S.	W. Mol.	N. Mol.	—[44]	—
Mindura subfasciata. .	Phil.	CN,N.	—	—	S.Mol.[45]	—
Mindura nubecula . . .	Phil.	C.	—	—	S.Mol.[46]	—

c)

Tetrarthria callideoides .	—	S.	—	N. Mol.	S.Mol.[47]	
Philia fenestrata	—	N., C.	W. Mol.	—	—[48]	
Stenozygum gemmeum . .	—	N.	W. Mol.	—	—[49]	
Platynopus laetus	—	NO	—	N. Mol.	—[50]	
Leptocorisa biguttata . .	—	N., S.	—	N. Mol.	—[51]	
Antilochus histrionicus .	—	S.	—	N. Mol.	S.Mol.[52]	
Endochus thoracicus. . .	—	Cel.	—	—	—	Pap.[53]
Physoderus pallidirostris	—	Cel.	—	N. Mol.	—[54]	
Mononyx mixtus	—	C.	—	N. Mol.	S. Mol.	(Pap.)[55]
Cosmopsaltria Minahassae	—	Cel.	—	—	S.Mol.[56]	
Cosmopsaltria gemina . .	—	Cel.	—	—	S.Mol.[57]	
Cosmoscarta Dirce . . .	—	SO.	W. Mol.	—	—[58]	
Ricania atomaria	—	NO	—	—	—	Pap.
Nogodina pallidipennis .	—	NO	—	—	S. Mol.	(Pap.)[59]

E. Die Philippinen-Molukkenbrücke und die Kleine Sundabrücke benutzende Arten:

Cosmocoris quadrimaculatus,
Agonoscelis rutila,
Catacanthus nigripes,
Mictis profana.

Cosm. quad. .	—	NO[60]	—	N. Mol.	S. Mol.	(Key.)	Flor.	Lomb.[61]
Agon. rut. . .	—	S.	—	N. Mol.	S. Mol.	(Austr.)	—	Ja.[62]
Cat. nigr. . .	Phil.	Cel.	—	(Mol.?)	—	Pap.	Sumb.	Ja.[63]
Mict. prof. . .	—	Cel.	—	N. Mol.	S. Mol.	Pap.	Tim.	Sumb.[64]

Die Verbreitung der in den beiden letzten Uebersichten aufgezählten 26 (22 + 4) Arten kennzeichnet in klarer Weise den Verlauf einer ausgedehnten Wanderstrasse, die für die Entstehung des in den nördlichen und östlichen Teilen der malayischen Inselflur sowie in Neu-Guinea vorhandenen Faunengemisches eine Bedeutung allerersten Ranges haben musste.

Wie schon oben angedeutet wurde, glauben wir besonders angesichts von Fällen, wie sie unsere Tabellen auf S. 147 unter b und

auf S. 148 zeigen, dass wir eine einzige, wenigstens in grossen Teilen gleichzeitig bestehende und mehr oder weniger lange Zeit zusammenhängende Landverbindung anzunehmen haben, die Neu-Guinea und die Molukken unter Berührung von Nord-Celebes mit den ehemals eine geschlossene Landmasse bildenden Philippinen verband. Eine theoretische Betrachtungsweise, die von der Annahme zweier verschiedener in Nord-Celebes aufeinanderstossender Brücken, einer celebensisch-philippinischen und einer celebensisch-molukkischen ausgeht, scheint uns bedenklich, weil sie eine natürliche faunistische Einheit, wie es uns scheinen will, ohne ausreichende Berechtigung, zerreisst.

Ueber den mutmasslichen Verlauf dieser Landverbindungen machen nun P. und F. Sarasin folgende nähere Angaben, mit denen, wenigstens hinsichtlich der an Celebes zunächst angrenzenden Teile, auch unsere wenigen Beobachtungen vollkommen in Einklang stehen:

Auf Grund faunenvergleichender Untersuchungen „können wir mit vollkommener Sicherheit eine Landverbindung fordern zwischen Nord-Celebes und den Philippinen, welche Brücke heute noch durch eine Kette von Inseln und Inselchen — die Talaut und die Sangi-Gruppe — zwischen der Minahassa und Mindanao angedeutet ist" (l. c. S. 42).

„Es ging ferner höchst wahrscheinlich die gesuchte Brücke zu einer Zeit, als der Tomini- (oder Gorontalo-)Golf noch nicht existierte, von Ost-Celebes aus und umfasste die heutige Peling-Banggaai-Gruppe und die Sula-Inseln. Von den letztgenannten Inseln aus teilte sie sich in zwei Arme, deren einer sich südwärts nach Buru wandte und ostwärts Amboina, Ceram, Goram und die Banda-Gruppe umschloss, und deren anderer nordwärts über die heutige Insel Obi nach Batjan und der südlichen Halbinsel von Halmahera lief" (S. 45).

„Ostwärts stand Halmahera mit Neu-Guinea in Verbindung" (hatte aber keine direkte Verbindung nordwärts mit den Philippinen) (S. 45).

Ebenso stand der südliche Arm der Molukkenbrücke über Ceram und Goram hinaus — in welcher Gegend sich das Ostende der Kleinen Sundabrücke an ihn angeschlossen zu haben scheint — mit Neu-Guinea in Zusammenhang.

Freilich sind es nur wenige Arten, deren Gebiet die langgestreckte Brücke in ihrer ganzen Ausdehnung umfasst. Von den in der letzten

Tabelle E. (S. 148) aufgezählten Formen entschieden östlichen Ursprungs und wahren Charaktertieren der papuasisch-ostmalayischen Fauna, zu denen wir aus der Zusammenstellung D. (S. 147—148) noch *Tartessus Fieberi* und *Mononyx mixtus* ziehen können, erreichen nur zwei die Philippinen (*Catacanthus nigripes* und *Tartessus Fieberi*); die Mehrzahl gelangte auf ihrer Wanderung nordwestwärts nur bis Celebes einschliesslich der Talaut-Inseln.

In diesen und in vielen anderen Fällen tritt uns die zwischen Celebes und Mindanao liegende Meeresstrasse (d. h. also die Wallace-Linie), in manchen anderen wieder die zwischen Celebes und den Molukken liegenden Strassen als Grenze der Ausbreitung entgegen. Wir müssen also an diesen Stellen die ersten, frühesten Einbrüche der Landbrücken vermuten. Dabei ist zu beachten, dass in Fällen, die einen sicheren Schluss gestatten, die zwischen Mindanao und der Minahassa belegenen Talaut- und Sangi-Inseln faunistisch mit Celebes sehr viel näher als mit Mindanao verwandt sind. Man vergleiche nur z. B. das Auftreten des auffallenden australischen Typus *Mictis profana*, sowie der schönen Molukkenformen *Cosmocoris quadrimaculatus* und *Platynopus laetus*, die auf diesen Inselchen die Nordgrenze ihrer Verbreitung erreichen. Es ist daher dem SARASIN'schen Schluss, dass diese Inseln erst in verhältnismässig junger geologischer Vergangenheit von Celebes abgetrennt worden sind und mit ihm noch eine faunistische Einheit bilden, nach unseren Erfahrungen nur beizupflichten.

Zwischen Celebes und den östlichen Gruppen des Molukken-Archipels liegt die aus drei grösseren Inseln bestehende Sula-Gruppe, in der wir, wie oben erwähnt, stehengebliebene Pfeiler der versunkenen Landbrücke zu sehen haben. Sie sind hemipterologisch (wie überhaupt faunistisch) nur ganz dürftig bekannt, doch zeigen schon die wenigen von DOHERTY gesammelten Proben, die uns vorgelegen haben, dass die Hemipterenfauna dieser Inseln der celebensischen näher steht als der der östlichen Molukken. Man vergleiche nur die Verbreitung von *Philia fenestrata*, *Stenozygum gemmeum* und *Cosmoscarta Dirce*. Diese geringen Anhaltspunkte finden eine kräftige Stütze in den von A. B. MEYER und WIGLESWORTH angestellten Untersuchungen der verhältnismässig recht gut bekannten Vogelfauna der Sula- und Banggaai-Inseln,[65]) wodurch erwiesen wird, dass der Einbruch der Landverbindung zwischen

der Sula-Gruppe einerseits und den nördlichen und südlichen Molukken andererseits, nach der grossen Anzahl von Arten zu schliessen, die an dieser Stelle ihre Verbreitungsgrenze erreichen, erheblich früher erfolgt sein muss, als die Zerstörung des Landzusammenhanges zwischen den Sula-Inseln und Celebes. Hingewiesen sei ferner noch auf die von PAGENSTECHER mitgeteilte Liste der Papilioniden der malayischen Inseln, die für die nahe faunistische Verwandtschaft der Sula-Inseln, sowie der Talaut- und Sangi-Gruppen mit Celebes weitere überzeugende Beweise liefert.[66]) Immerhin scheinen doch aber die Sula-Inseln einen nicht ganz unerheblichen Bruchteil auf Celebes fehlender, teils ostmolukkischer, teils endemischer Tierarten zu enthalten, sodass es nicht empfehlenswert erscheint, diese Inseln mit Celebes zusammen als eine faunistische Einheit aufzufassen.

Als Beitrag zur geologischen und faunistischen Geschichte der östlichen Teile der Brücke sei noch die SARASIN'sche Beobachtung hinzugefügt: Aus faunistischen Erwägungen „erhalten wir den durchaus gesicherten Satz, dass die Verbindung der südlichen Molukken mit Neu-Guinea sich in früherer Zeit muss gelöst haben als die zwischen Halmahera und Neu-Guinea“ (S. 48).

Ueber das vermutliche geologische Alter dieser und der anderen hypothetischen, zur Erklärung der celebensischen Fauna geforderten Landverbindungen, sowie von Celebes selber, seien hier aus P. und F. SARASIN's Darstellung die wichtigsten Folgerungen mitgeteilt.

Ganz Celebes ist, nach ihrer Ansicht, eine verhältnismässig junge Bildung. „Im Eocän existierte Celebes überhaupt noch nicht, ja damals lag wahrscheinlich ein sehr grosser Teil des heutigen indoaustralischen Archipels unter Wasser. Erst im Beginn des Miocäns scheint die Hebung und Auffaltung von Celebes und der umliegenden Gebiete ihren Anfang genommen zu haben“ (S. 128). Diese Hebung führt, mehr und mehr steigend, „zu jener Periode ausgedehnter Landverbindungen, deren Existenz wir auf Grund der Zusammensetzung der heutigen Fauna von Celebes als notwendig haben fordern müssen. Diese grosse Festlandsperiode wird man wesentlich als eine pliocäne bezeichnen dürfen; in ihr erfolgte hauptsächlich die Besiedelung von Celebes. Mit dem Ende der Pliocänzeit oder im Beginne des Pleistocän geschah dann die langsame Auflösung der Landverbindungen

in Folge von Einbrüchen. Diese Untertauchung der Insel ging stellenweise noch weiter, als es heute der Fall ist. Eine leise Hebung, welche wahrscheinlich noch heute andauert, führte dann zur Jetztzeit hinüber" (S. 129).

Für die Philippinen-Celebes-Molukkenbrücke charakteristische Gattungen der celebensischen Fauna.

Auf Grund einer faunistischen Analyse des nicht endemischen Artenbestandes der celebensischen Hemipteren haben wir das Vorhandensein und die Richtung der wichtigen tierischen Wanderstrassen zu erweisen gesucht, die in dem schon durch seine Gestalt gewissermassen als Strassenknoten gekennzeichneten Celebes zusammenschossen, und die für die Insel die vielseitige Faunenmischung ergaben, an der alle Versuche, die Insel als australisch oder indisch zu klassifizieren, naturgemäss scheitern mussten. Wir wenden uns nun der Untersuchung der auf Celebes vertretenen Hemipteren-Gattungen zu und haben damit zugleich Gelegenheit, auf die Verbreitung der auf Celebes endemischen Arten einzugehen, das heisst also, wir wir uns erinnern, des weitaus grössten Teiles des Gesamtbestandes der celebensischen Hemipterenfauna. Wir haben dabei zu untersuchen, ob die oben ermittelten Gesetze zu einer Erklärung aller sich ergebender Verbreitungserscheinungen ausreichen, oder ob wir bei der faunistischen Prüfung der Gattungen und der endemischen Arten vielleicht auf Schwierigkeiten stossen, die uns etwa zu der Annahme nötigen, dass Celebes ausser den Formen, die es durch jene Einwanderung in geologisch jüngerer (tertiärer) Zeit empfing, noch faunistische Reste aus erheblich früherer (mesozoischer) Vergangenheit enthält.

Wir besprechen im Anschluss an das im vorigen Abschnitt Behandelte zunächst die für die Philippinen-Celebes-Molukkenbrücke charakteristischen Gattungen. Wir rechnen dahin alle diejenigen Gattungen, deren malayisches Verbreitungsareal sich vollkommen oder doch im wesentlichen mit der bezeichneten Brücke deckt. An die Spitze stellen wir zwei Gattungen, deren Verbreitung besonders instruktiv und für die folgenden Fälle gewissermassen paradigmatisch ist:

1. Die Cicadidengattung *Prasia* Stål gehört zu den interessantesten Erscheinungen der celebensischen Hemipterenfauna, denn faunistische und morphologische Gründe gestatten übereinstimmend in diesem Falle einmal den Schluss, dass wir es hier mit einem Typus hohen Alters zu thun haben, der sich eng an australische Genera (*Chlorocysta* und *Cystosoma*) anschliesst. Wir gehen wohl kaum fehl, wenn wir als Verbreitungsherd der Gattung Neu-Guinea annehmen. Die Verbreitung des Genus *Prasia* zeigt nun folgendes Bild:

Philippinen:
1. *P. fatiloqua* Stål.

↑

Sangi-Ins.:
1. *P. foliata* Walk.

↑

Celebes:
1. *P. faticina* Stål.
2. *P. maculosa* Dist.
3. *P. Fruhstorferi* Dist.

↖

Meisol:
1. *P. hariola* Stål.

↖

Neu-Guinea:
1. *P. hariola* Stål.
2. *P. paradoxa* Karsch.

↑

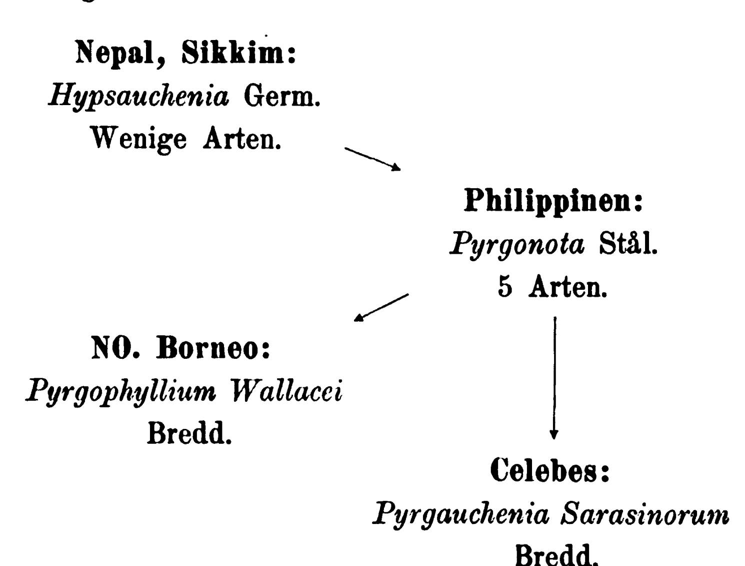
Thursday Island:
1. *P. acutipennis* Karsch.

↑

Australien:
Genus *Cystosoma* Stål.

Dies Beispiel, das in vortrefflicher Klarheit uns den Typus einer in ihrer Verbreitung an die Neu-Guinea-Molukken-Celebes-Philippinenbrücke gebundenen Gattung zeigt, lässt auch sehr deutlich noch bis zu den Philippinen die von dem australisch-papuasischen Gebiet ausgehenden faunistischen Einflüsse verfolgen.[67])

2. In der entgegengesetzten Richtung — von NW. nach SO. — wandernd, dürfte eine andere, sehr fremdartige faunistische Erscheinung, die Membracidengattung *Pyrgauchenia* Bred. Celebes erreicht haben. Dieses auffallende, phantastisch gebaute Genus gehört mit den ganz nahe verwandten und bis in viele Einzelheiten sehr ähnlichen Gattungen *Hypsauchenia* Germ. und *Pyrgonota* Stål, sowie einer weiteren neuentdeckten Gattung *Pyrgophyllium* Bred. zu einer kleinen Gruppe mehr oder weniger artenarmer Gattungen, die unter den Membraciden Asiens und Australiens eine ganz isolierte Stellung einnehmen, und die eher an gewisse neotropische Formen erinnern.[68]) Auch sei bemerkt, dass alle Angehörigen dieser Gruppen Bewohner der höheren Gebirge zu sein scheinen. Die Verbreitung der Gattungen aus dieser kleinen Gruppe ist folgende:



Als Verbreitungsherd der Gattungsgruppe haben wir in diesem Falle wohl die Hochgebirge Nord-Indiens anzusehen, oder auch vielleicht die Philippinen. In letzterem Gebiet zeigt die Gruppe die grösste Artentfaltung, eine Erscheinung, die vermutlich durch den Zerfall des alten Philippinenlandes in einen Archipel begünstigt worden ist, natürlich aber keinen Schluss auf die ursprüngliche Heimat der Gruppe gestattet. Auf den Philippinen teilte sich die Verbreitungsstrasse. Ein Teil des Stammes zweigte sich ab und setzte sich, längs der Palawan-Brücke weiter wandernd, im Gebirgsstock des Kina Balu

im nördlichen Borneo fest, wo er sich zu dem monotypen Genus *Pyrgophyllium* Bredd. entwickelte, während ein anderer Zweig Celebes erreichte und die Gattung *Pyrgauchenia* Bredd. ergab. In Malakka und Sumatra sind Angehörige dieser merkwürdigen Gruppe noch nie gefunden worden; in den Hochgebirgen Javas fehlen sie ganz sicher.

Die Verbreitung dieser Gruppe zeigt uns zum ersten Male die sehr auffällige Thatsache, dass eine in ihrer Ausbreitung — im wesentlichen — an die Philippinen-Molukkenbrücke gebundene Gattung ihre nächsten Verwandten in der Fauna des südchinesisch-indischen (besonders nord-indischen) Gebietes hat, dagegen in Java, Sumatra, Malakka und wenigstens den südlicheren Teilen von Borneo fehlt. Wir werden unten gelegentlich der Besprechung der anderen für diese Brücke charakteristischen Gattungen noch einige weitere sehr klare Belege für dieses Verbreitungsphänomen kennen lernen (vgl. z. B. *Sabaeus* S. 158, 5.).

Auf diese merkwürdige faunistische Erscheinung ist schon mehrfach hingewiesen worden. Es sei nur an WALLACE erinnert, der einige recht handgreifliche Beispiele aus der Verbreitung der Vögel und Schmetterlinge zusammenstellte.[69]) Auch K. SEMPER, der beste Kenner der Philippinenfauna, hob die engen Beziehungen besonders der nord-philippinischen Fauna zu der des südchinesischen Gebietes, und im Gegensatz dazu ihre merkbare faunistische Sonderstellung gegenüber dem borneensisch-sumatranisch-javanischen Gebiet hervor: „Die verschiedenen Teile dieser (WALLACE'schen) hinterindischen Region zeigen ganz ausserordentlich grosse Verschiedenheiten. Ein grösserer Gegensatz, wie er beispielsweise zwischen der Fauna von Hongkong, Amoy oder selbst Siam einerseits und Borneo, Java und Sumatra andererseits herrscht, kann kaum gedacht werden. Und diese Verschiedenheit wiederholt sich in sehr auffallender Weise auf den Philippinen, deren nördlichster Teil ganz unverkennbare Anklänge an die echt chinesische Fauna aufweist, während die südlichen Inseln in sehr markierter Weise teils nach Borneo, teils nach Celebes und Djilolo hinweisen.“[70])

Man könnte zunächst daran denken, dass die Gattungen und Gattungsgruppen, die die Belege für diese faunistische Uebereinstimmung abgeben, ihre Wanderung von dem Himalayagebiet nach den Philippinen

oder umgekehrt auf einem weiten Umweg über die breite ehemals Malakka mit Sumatra und Borneo verbindende Landbrücke und von dort über die hypothetische Palawan- oder Sulu-Brücke zu den Philippinen zurückgelegt haben, doch erweist sich diese Annahme als unhaltbar, da sie nicht erklärt, warum gerade in den nördlichen Philippinen, gegenüber der südchinesischen Küste eine solche Anhäufung himalayisch-südchinesischer Formen bemerkbar ist.[71]) Die Verbreitungserscheinungen lassen sich doch wohl auch an dieser Stelle kaum begreifen, ohne die Annahme einer ehemaligen direkten Landverbindung des nördlichen Luzon mit dem Festlande des südlichen China.

Es ist demnach mit WALLACE[72]) — als direkte nördliche Fortsetzung der Celebes mit den Philippinen verknüpfenden Landverbindung — eine ehemalige Landbrücke zu vermuten in der nördlichen Verlängerung des SN. streichenden Cordillerensystems von Nord-Luzon, über die Babuyan- und Baschi-Inseln auf den ebenfalls SN. streichenden Gebirgszug von Formosa zu.[73]) Von dieser Insel aus, die ja vom asiatischen Kontinent nur durch eine Flachsee getrennt ist, ist ein noch in jüngerer geologischer Vergangenheit bestehender Landzusammenhang mit dem südchinesischen Festland schon durch die stark übereinstimmende Fauna bewiesen, und besonders treten hier nun auch Züge einer nahen faunistischen Verwandtschaft mit dem Himalayagebiet in grosser Anzahl hervor.[74]) Zugleich weisen aber auch unverkennbare Anzeichen auf einen einstigen faunistischen Zusammenhang (längs der Kette der Liu Kiu-Inseln) mit dem südlichen Japan, der das Vorhandensein eines tropischen und z. T. ausgesprochen malayischen Elements in der Fauna dieses letzteren Inselgebietes erklärt. Als Schluss unserer Erörterung über die Lage und Richtung dieses letzten Stückes der grossen interkontinentalen Landbrücke (die natürlich in ihrem ganzen Zusammenhang gleichzeitig schwerlich jemals bestanden haben wird) seien hier die Worte angeführt, mit denen WALLACE seine faunistischen Untersuchungen über die Säugetiere von Formosa zusammenfasst:

„It is clear, therefore, that before Formosa was separated from the mainland the above named animals or their ancestral types must have ranged over the intervening country as far as the Himalayas on the west, Japan on the north, and Borneo or the Philippines on the

south; and that after that event occurred, the conditions were so materially changed as to lead to the extinction of these species in what are now the coast provinces of China, while they or their modified descendants continued to exist in the dense forests of the Himalayas and the Malay Islands, and in such detached islands as Formosa and Japan.“ (Island Life, 2nd Ed. p. 404).

Immerhin scheint doch aber die faunistische Verwandtschaft zwischen Formosa und den Philippinen sehr viel entfernter zu sein als die zwischen den anderen Gliedern der Philippinen-Molukken-Neu-Guinea-Brücke unter einander, namentlich scheint es bei den Hemipteren selten vorzukommen, dass, von weit verbreiteten, stagnierenden Formen abgesehen, die gleiche Art auf Luzon und Formosa oder dem südchinesischen Festland auftritt, meist ist es nur das Auftreten derselben Gattung nördlich und südlich des südchinesischen Meeres und der Baschistrasse, welches für das Vorhandensein einer ehemaligen Landverbindung spricht. Man darf daraus vielleicht den Schluss ziehen, dass dieser Brückenteil in sehr früher Zeit eingebrochen ist.

Wir besprechen nun im Folgenden die für die Philippinen-Molukkenbrücke besonders charakteristischen Gattungen nach der systematischen Reihenfolge.

3. ***Niphe*** Stål.

1 Art Celebes, 2 Arten Philippinen,[75]) 1 Art Nord-Indien, Burma und Pegu,[76]) 1 Art aus West-Afrika. Der Verbreitungsherd ist bei dieser Gattung, wie bei den meisten anderen, nicht festzustellen, doch ist es wahrscheinlicher, dass er im malayischen als dass er im indischen Gebiet zu suchen ist, zumal die nächstverwandten Gattungen zum grössten Teil der australischen Fauna angehören.

Wir sehen in diesem Falle zum erstenmal eine für die Philippinen-Molukkenbrücke charakteristische Gattung in der afrikanischen Fauna wieder auftauchen. Noch eine ganze Reihe von Gattungen der folgenden Aufzählung wird uns dieselbe Erscheinung zeigen, die besonders für diejenigen malayischen Genera charakteristisch zu sein scheint, deren Verbreitung sich längs jener Landbrücke vollzogen hat. Das wunderbare faunistische Phänomen der nahen Verwandtschaftsbeziehungen zwischen der afrikanischen (resp. madagassischen) und der indischen Tierwelt ist ja in der zoologischen Litteratur von den

verschiedensten Seiten erörtert worden und hat verschiedene Erklärungsversuche hervorgerufen. Eine sehr lehrreiche Zusammenstellung hierher gehöriger Verbreitungserscheinungen aus der Klasse der Vögel und Säugetiere giebt A. v. PELZELN[77]) in den Verh. d. zool.-bot. Ges. zu Wien 1875. Hier lassen sich die Verbreitungsstrassen der afrikanisch-indischen Genera in vielen Fällen sehr deutlich über Hinterindien hinaus bis zu den Philippinen oder selbst bis Celebes verfolgen. (Man vergleiche z. B. die Verbreitung von *Coracias* L.). Beiläufig bemerkt sei, dass, wie bei *Niphe,* die afrikanischen Repräsentanten solcher indisch-afrikanischen Gattungen häufig auf das westlichere Afrika (Gabun, Kamerun) beschränkt oder doch dort vorwiegend vertreten sind.[78])

4. ***Hoplistodera*** Westw. und Verwandte.

2 Arten Celebes, 2 Philippinen, 2 Nord-Indien und Birma, dazu 1 Art, *H. testacea* Westw., von Java und Sumatra. (Die bisher bekannten Verbreitungsdata letzterer Art lassen nicht erkennen, von welchem Punkte aus diese Einwanderung ins westmalayische Gebiet erfolgt ist). — Dieselbe Verbreitung zeigt die ganze nähere Verwandtschaft der Gattung, die eine kleine, gut abgegrenzte Gruppe (*Hoplistoderaria*) auffallend geformter Pentatominen bildet:

Alcimocoris Bergr.

1 Art (?) Celebes, 1 Philippinen, 1 China, 2 Nord-Indien, 2 Japan (1 ganz unsichere Art Timor).

Taurodes Dall.

1 Art Philippinen.

Bolaca Walk.

1 Art Nord-Indien.

Stachyomia Stål.

1 Art Philippinen.

5. ***Sabaeus*** Stål.

1 Art (?) Molukken (*S. ductor* Walk.),[79]) 2 Celebes, 1 Philipp., 1 Assam.

6. ***Axiagastus*** Dall.

Bekannt sind 2 Arten:

A. marmoratus Mont. Woodlark.

A. Rosmarus Dall. Celebes, Philippinen, Siam, Assam, dazu Banguey, Sumatra.

Letztere Angaben lassen auf eine Seitenausstrahlung von den Philippinen aus über die Palawan-Brücke und Borneo schliessen. Das einzige jener merkwürdigen Gattung nahe verwandte Genus *Oncotropis* Stål gehört ebenfalls der Molukken-Philippinenbrücke an (1 Art, Philippinen).

7. ***Pygoplatys*** Dall. (teilweise).

Der celebensische Vertreter dieser Gattung gehört einer kleinen Gruppe eng verwandter Arten an, deren Verbreitung deutlich der Molukken-Philippinenbrücke folgt:

P. subrugosus Voll., Molukken (Amboina).
P. celebensis Bredd., Centr.-Celebes.
P. Thoreyi Dohrn., Philippinen.
P. longiceps Stål, Philippinen.

8. ***Astacops*** Boisd. (mit *Scopiastes* Stål vereinigt).

Ein Genus von durchaus australisch-papuasischer Herkunft. Mehrere Arten in Australien, 6—8 in Neu-Guinea, mehrere auf den Molukken, 2—3 auf Celebes, 1 (*A. nigripes* Stål) auf den Philippinen. Also wieder ein handgreiflicher Beweis für das Vorhandensein australischer Einflüsse in der philippinischen Fauna. Auf der Kleinen Sundabrücke erreicht ein vorgeschobener Posten (*A. notaticeps* Bredd.) noch die Insel Sumbawa.

9. ***Caenocoris*** Fieb.

Charakteristisch für diese Gattung ist, dass sich ihre Verbreitung längs der beiden direkten interkontinentalen Wanderstrassen gleich deutlich verfolgen lässt:

1 Art Australien.

1 Molukken (Sula)	1 Key-Inseln
2 Celebes	1 Java
2 Philippinen	1 Sumatra
1 China	1 Nicobaren

1 Mediterran-Gebiet
1 Kamerun.

10. ***Veledella*** Bergr.

2 Australien, 1 Celebes, 1 Philippinen.

11. ***Endochus*** Stål.

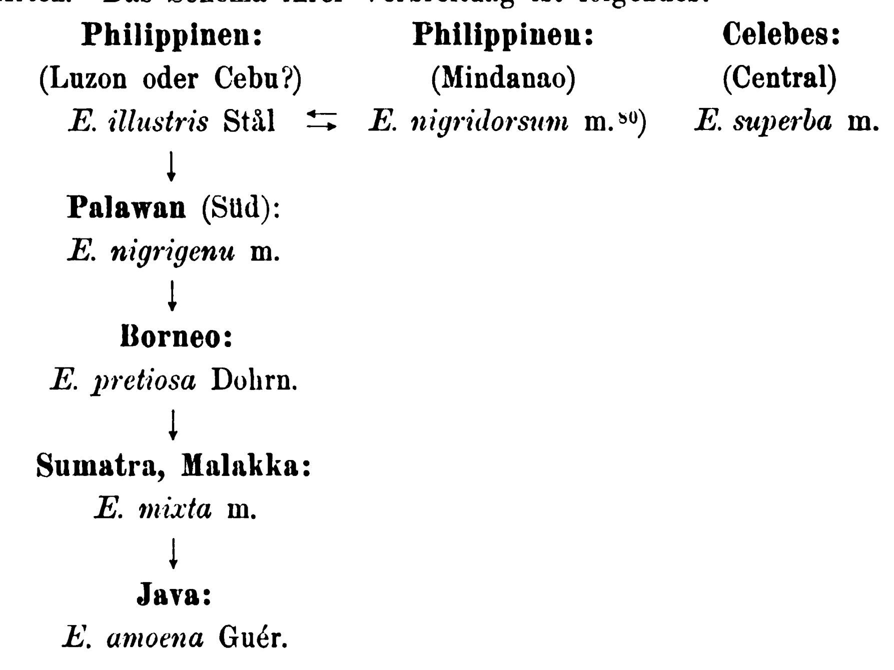
Diese Gattung enthält über 20 bekannte Arten und breitet sich fast ausschliesslich längs der Molukken-Philippinenbrücke aus von Australien bis Nord-Indien (5 Arten von Celebes, 2 von den Philippinen). Sehr wenige Arten finden sich im westmalayischen Archipel ausserhalb des Zuges dieser Brücke (1 Java, 1 Sumatra, 1 Pulo Penang). Erwähnt sei noch, dass 1 Art in Japan, 2 Arten in West-Afrika (Gabun, Guinea!) entdeckt worden sind.

12. ***Darbanus*** Am. & Serv.

Die etwa ein Dutzend beschriebene Arten umfassende Gattung folgt in ihrer Verbreitung ebenfalls vorwiegend der Philippinen-Molukkenbrücke. Am artenreichsten tritt sie in den Molukken auf, und hier oder in Neu-Guinea dürfte auch ihr Verbreitungsherd zu suchen sein: 1 Art Neu-Guinea, 4 Molukken (mit Key-Inseln), 2 Celebes (mit Sangi), 2 Philippinen, 1 Ceylon; ausserdem 2 Lombok, 1 Borneo, 1 Java. Letztere Art, *D. bispinosus* Fab., ist die verbreitetste, und bewohnt die Molukken, Celebes und die Philippinen. Sie hat sich anscheinend von Celebes aus nach Java, und von den Philippinen längs der Palawan-Brücke bis Banguey verbreitet.

13. ***Eulyes*** Serv. & Serv.

Diese Gattung umfasst 8 schön gefärbte und kaum zu übersehende Arten. Das Schema ihrer Verbreitung ist folgendes:



Die Verbreitung der Gattung ist recht instruktiv. Zunächst könnte man über die Berechtigung ihrer Einordnung in diese Gruppe von Gattungen Zweifel hegen, da nur 2—3 (oder 4) Arten der Philippinen-Molukkenbrücke, die grössere Mehrzahl aber der sekundären Wanderstrasse angehören, die sich von den Philippinen (Luzon und Mindoro) abzweigt und über die Palawan-Brücke und Borneo nach Sumatra (Malakka) und Java zieht. Die Arten in dieser Gattung sind aber durchaus nicht als gleichwertig zu betrachten. Während nämlich die der interkontinentalen Hauptbrücke angehörigen *E. superba* von Celebes und *E. nigridorsum* von den Philippinen zwei durch gute strukturelle Kennzeichen sehr deutlich und scharf geschiedene „gute“ Arten sind, stehen die Arten der Seitenstrasse (*E. illustris, E. nigrigenu, E. pretiosa, E. mixta*, *E. amoena*) einander und der der *E. nigridorsum* so ausserordentlich nahe, dass man sehr im Zweifel ist, ob man diese sechs Formen als lokale Varietäten einer einzigen Art oder als getrennte Arten ansprechen soll. Strukturelle Unterschiede von einigem Belang zwischen diesen Formen habe ich überhaupt nicht auffinden können, immerhin zeigen sich die Farbenunterschiede bei jeder der lokalen Formen so konstant, dass ich es schliesslich, nach längerem Schwanken, vorgezogen habe, sie als Arten zu bezeichnen. Die Farbenunterschiede dieser, im wesentlichen schön hellrot gefärbten, Arten bestehen vornehmlich 1. in der mehr oder weniger weit sich über das Halsschild ausdehnenden schwarzen, metallschimmernden Farbe des Pronotums; 2. in der Färbung der Schenkel und der Basis der Schienen; 3. in einer nach Zahl und Grösse schwankenden Anzahl schwarzer Flecke des breit blattartig erweiterten Bauchrandes („Connexivs“). Interessant ist nun, dass diese nahestehenden Lokalformen in ihrer räumlichen Aufeinanderfolge längs der bezeichneten Brücke eine sehr schöne, in ihrer Entwicklung ununterbrochene Formenreihe bilden, sodass die an den beiden Enden der Brücke auftretenden extrem gefärbten Arten durch diese Kette von Zwischenformen mit einander verknüpft erscheinen.

1. Mindanao: *E. nigridorsum* n. spec. Pronotum ganz schwarz. Beine ganz schwarz. Connexiv-Segmente 3—6 jederseits mit 4 grossen schwarzen Flecken.

2. Philippinen (wahrscheinlich Luzon): *E. illustris* Stål. Pronotum-Vorderteil rot. Beine ganz schwarz. Connexiv-Segmente 3—6 jederseits mit 4 grossen schwarzen Flecken.
3. Palawan: *E. nigrigenu* n. spec. Pron.-Vorderteil rot. Beine schwarz. Grundhälfte der Schenkel rot. Conn.-Segmente 3—6 jederseits mit 4 grossen schwarzen Flecken; der Flecken des 5. Segments dehnt sich bis zum Aussenrand aus.
4. Borneo: *E. pretiosa* Dohrn. Pron.-Vorderteil rot. Beine schwarz; Grundhälfte der Schenkel rot; Kniee breit gelbweiss. Conn.-Segmente 3—6 jederseits mit 6 schwarzen Flecken, je einem auf Segm. 3 und 4, je zwei auf Segm. 5 und 6. (Der grosse, bei *E. nigrigenu* vorhandene, Fleck des 5. Segm. hat sich in zwei Teile, einen Scheibenfleck und einen Randfleck gespalten; zu dem Scheibenfleck des 6. Segm. tritt ein kleiner Randfleck hinzu).
5. Sumatra, Malakka: *E. mixta* n. spec. Färbung des Pronotums und der Beine ebenso wie bei *E. pretiosa* Dohrn. Die Randflecke der Connexiv-Segmente 5 und 6 sind geschwunden.
6. Java: *E. amoena* Guér. Pron.-Vorderteil rot. Beine schwarz; Grundhälfte der Schenkel und die Kniee hellrot. Die Conn.-Segm. 5 und 6 auch hier ohne Randfleck.[81])

14. ***Santosia*** Stål.

1 Art Celebes, 1 Philippinen, (1 Borneo), 8 Arten Westafrika, 2 Südafrika.

Bemerkenswertes Beispiel celebensisch-afrikanischer Beziehungen. Die Züge malayischer Verwandtschaft treten wieder mit ganz überwiegender Stärke im westlichen Afrika zu Tage.

15. ***Velitra*** Stål.

3—4 Arten aus Neu-Guinea (mit den naheliegenden Inseln Waigiu, Aru u. s. w.), 1 Molukken (Uliasser-Inseln), 1 Celebes, 3 Philippinen, 1 China.

Von der einen der philippinischen Arten *V. philippina* Stål zweigt sich die sehr ähnliche[82]) *V. rubropicta* Am. & Serv. ab, wandert längs der Palawan-Brücke und wird zum Hauptvertreter der Gattung im süd-westmalayischen Archipel. Ihre Verbreitung lässt noch deutlich diese Wanderung erkennen: Banguey, Borneo (Kina Balu), Sumatra

Java, Malakka, Indien. Es zeigt sich also auch hier, wie oben bei *Eulyes* und noch deutlicher, das Einstrahlen philippinischer Formen ins süd-westmalayische Gebiet, nur dass hier die einwandernde Form grössere Konstanz der Formen zeigt. Daneben erscheint noch eine zweite süd-westmalayische Art (*V. vulnerans* Stål, Borneo, Sumatra), die wohl auf demselben Wege in dies Gebiet eingedrungen ist.

Die gleichmässig kleinen Formen des papuasischen Gebietes muss man in diesem Falle wohl für die ursprünglicheren halten, da ja die nächst verwandten Gattungen, wie *Tapeinus* Lap., *Staliastes* Kirk. und *Durganda* Am., sämtlich von geringer Grösse sind, auch die unzweifelhaft altertümlichsten Gattungen der Unterfamilie *Acanthaspini* (*Cheronea* Stål, *Nalata* Stål, *Physoderus* Westw.) mehr oder weniger klein sind. Als Verbreitungsherd der Gattung ist also Neu-Guinea anzunehmen.

Die zwei nächststehenden Gattungen *Lenaeus* Stål und *Paralenaeus* Reut. — beide monotypisch — vertreten die Verwandtschaft der *Velitra* in der indischen Fauna (Ceylon, — Nord-Indien); während in Afrika diese Gattung ersetzt wird durch die ebenfalls sehr nahestehende und verhältnismässig spät erst von ihr systematisch abgetrennte Gattung *Cerilocus* Stål (2 Arten Guinea, 1 Ostafrika), die sich zu sehr stattlicher Grösse entwickelt hat.

16. ***Stenolemus*** Sign.

(1 Art Mexiko!), 2 Australien, 1 Celebes, 2 Philippinen, 1 Turkestan, 1 Mediterrangebiet.

Für die Philippinen-Celebes-Molukkenbrücke charakteristische Gattungen der philippinischen Fauna.

Im Zusammenhang der in den vorigen Abschnitten versuchten Charakterisierung der Philippinen-Molukkenbrücke sei hier eingeschaltet eine Uebersicht von solchen Gattungen der philippinischen Fauna, deren Verbreitung ebenfalls dieser Brücke zu folgen scheint, wenigstens soweit sie den drei grossen und verhältnismässig gut bekannten Familien *Pentatomidae, Coreidae* und *Reduviidae* angehören. (Die schon im vorigen Abschnitt besprochenen Gattungen sind hier nicht noch einmal aufgezählt).

Pentatomidae.

1. **Osca** Stål, 1 Art Philippinen.
2. **Hyperoncus** Stål, 1 Philippinen, 1 China-Indien, 1 Indischer Archipel; repräsentiert die ganz nahe verwandte afrikanische Gattung *Sphaerocoris* Burm. im indo-malayischen Gebiet.
3. **Ectenus** Dall., 1 Art Neu-Guinea (mit Waigiu und Meisol), 4 Arten Philippinen. Die Gattung ist ohne Frage papuasischer Herkunft.
4. **Laprius** Stål, 1 Art Philippinen, Birma, Nord-Indien, Nord-China, Japan, 1 Art Birma, 1 Art Japan.
5. **Ochrophara** Stål, 1 Art Philippinen, nächststehend dem Genus *Brachymna* Stål (1 Art China).
6. **Eurinome** Stål, 1 Neu-Caledonien, 1 Molukken (Ternate), 1 Philippinen.
7. **Massocephalus** Dall., 1 Philippinen.
8. **Brachycoris** Stål, 1 Art Philippinen, unbekannter näherer Verwandtschaft.
9. **Stilbotes** Stål, 1 Philippinen, „genus optime forte prope *Leptolobum* Sign. (2 Arten Westafrika, 1 Sansibar) locandum" (Stål).
10. **Mattiphus** Am. & Serv., 4 Arten Philippinen, 4 Indien, incl. Ceylon (1 Art davon bis Malakka und Bangka reichend).
11. **Carpona** Dohrn, 1 Philippinen, 5 Nord-Indien und Siam.
12. **Urolabida** Westw., 1 Art Philippinen, (1 Borneo), 1 China, 8—10 Arten in Nord-Indien oder Indien.

Coreidae.

13. **Cipia** Stål, 1 Philippinen, 1 Abessynien, 1 Guinea.
14. **Stachyolobus** Stål, 1 Philippinen, mit dem folgenden Genus nahe verwandt.
15. **Marcius** Stål, 1 Neu-Guinea, 1 Philippinen.
16. **Noliphus** Stål, 1 Art Australien, Philippinen (und Sumatra), 1 Fidschi-Inseln, 1 Samoa-Inseln, 1 Neu-Guinea.
17. **Mirperus** Stål, 1 Art Australien, 1 Philippinen (und Java), 1 Guinea, 1 Südafrika (mit Madagaskar).

Reduviidae.

18. **Cosmocleptes** Stål, 3 Arten von den Philippinen.
19. **Lissocleptes** Stål, 1 Philippinen. Letztere beiden Genera sind sehr nahe verwandt den Gattnngen *Pristhesancus* Am. & Serv. und *Helonotus* Am. & Serv., und vertreten diese auf den Philippinen.

    [*Pristhesancus* Am. & Serv., 2 Australien, mehrere Arten von Neu-Guinea und den benachbarten Inseln, 2 Molukken, 1 Nord-Indien (!)]

    [*Helonotus* Am. & Serv., 2 (?) Australien, mehrere Arten aus Neu-Guinea und den benachbarten Inseln Aru, Key, Waigiu, 1 Molukken.]
20. **Rihirbus** Stål, 1 Art Philippinen, Indien, Ceylon.
21. **Alcmena** Stål, 1 Art (subgenus *Dalyrta*) Philippinen, 1 Art (subgenus *Alcmena*) Ceylon.
22. **Phemius** Stål, 1 Philippinen.
23. **Homalosphodrus** Stål, 1 Philippinen, 1 Indien.
24. **Hagia** Stål, 1 Neu-Guinea (mit Meisol), 2 Philippinen, 1 Nord-Borneo.
25. **Sphodronyttus** Stål, 6 Philippinen.
26. **Stachyomerus** Stål, 1 Philippinen.
27. **Lamprosphodrus** Stål, 1 Philippinen.
28. **Tegea** Stål, 1 Art Australien, Neu-Guinea, Molukken, 1 Philippinen (1 Java).
29. **Stachyogenys** Stål, 1 Philippinen; die nächsten Verwandten, eine Reihe monotyper Gattungen, finden sich teils in Brasilien, teils in Australien, 1 Meisol, 1 Nord-Indien.
30. **Stachyotropha** Stål, 1 Philippinen.
31. **Campsocnemis** Stål, 1 Philippinen.

    Die beiden letzten Gattungen werden mit dem neotropischen Genus *Pnirontis* Stål verglichen; nahe verwandt ist aber auch *Anacanthiocnemis* Reut. mit 1 Art aus West-Afrika.
32. **Polytoxus** Spin., zur kleinen interessanten Unterfamilie *Saicini* gehörig. Diese Gruppe setzt sich zusammen aus 4 ausschliesslich neotropischen Gattungen mit 9 (2 + 1 + 1 + 5) Arten und aus nur einer Gattung der östlichen Hemisphäre (*Polytoxus* Spin.).

Letztere zeigt folgende Verbreitung: 1 Art Australien, 2 Neu-Caledonien, 2 Philippinen, 2 Mediterrangebiet, 1 Süd-Afrika.

33. Ischnobaena Stål, 2 Philippinen, 1 Kamerun.
34. Gardena Dohrn., 2 Philippinen (1 Java, Lombok), 1 Ceylon, 1 Mediterranes Europa.

Obige Zusammenstellungen, die nur die deutlichsten Fälle enthalten, zeigen, wie das ja zu erwarten war, dass auf den Philippinen die Züge südchinesisch-birmanisch-nordindischer Verwandtschaft sich zahlreicher und klarer geltend machen, und dass hier südwestmalayische faunistische Einflüsse etwas spärlicher und weniger störend und verwirrend hervorgetreten als auf Celebes. Die sich mehrfach wiederholende Erscheinung, dass von Gattungen, die auf den Philippinen in einer Anzahl Arten vertreten sind, nur eine oder sehr wenige Arten die Landbrücke über Palawan ins südwestmalayische Gebiet gefunden haben, gestattet vielleicht den Schluss, dass diese Landbrücke entweder sehr schmal gewesen ist oder den faunistischen Verkehr hemmende Hindernisse geboten haben mag, oder auch dass ihr zusammenhängender Bestand nur von verhältnismässig kurzer Dauer gewesen ist. So könnte es sich auch wohl erklären, dass das Philippinengebiet trotz seiner unmittelbaren Verbindung mit dem nahen ungemein artenreichen Borneo den südwestmalayischen Einflüssen gegenüber seine ursprüngliche faunistische Eigenart etwas besser gewahrt hat als Celebes.

Uebersicht der Gattungen von Celebes, deren Verbreitung nicht oder nicht deutlich der Philippinen-Molukkenbrücke folgt.

Pentatomidae.

1. Brachyplatys Boisd., artenreiches weit verbreitetes Genus.
2. Coptosoma Lap., noch artenreicher und ebenso verbreitet wie das vorige.
3. Cantao Am. & Serv., 1 Art Australien, 1 Woodlark und Key-Inseln, 1 Molukken, 1 (?) Celebes, 1 Kleine Sundainseln; das ganze übrige malayische Gebiet (auch Timor) sowie das südchinesische und indische Festland ist dagegen von einer einzigen, sehr gemeinen Art (*C. ocellatus* Thunb.) besetzt. 1 Art Afrika (Congo!)

4. Tectocoris Hahn, mit einer einzigen aber zur Bildung lokaler Varietäten geneigten Art von weiter Verbreitung; der Ausgangspunkt ist anscheinend im Südosten ihres Areals zu suchen.
5. Tetrarthria Dall., umfasst 1 ostmalayische und 1 westmalayische Art; beide treffen auf Celebes zusammen.
6. Philia Schioedte, entschieden australischen oder papuasischen Ursprungs; über Australien, Neu-Caledonien, Neu-Guinea und die Molukken verbreitet und mit zwei Arten, die eine geschlossene Gruppe (Untergattung *Lampromicra* Stål) bilden, in den Philippinen vertreten. Die Gattung muss also auch wohl für die Neu-Guinea - Molukken - Philippinenbrücke in Anspruch genommen werden; auf der Kleinen Sundabrücke ist bis jetzt noch keine Art nachgewiesen. Nur eine abgesprengte Art, *P. jactator* Stål, erscheint im südwestmalayischen Gebiet (Java, Sumatra, Nias, Malakka);[83] sie ist aber ganz nahe verwandt mit den beiden philippinischen Arten (sie bildet mit ihnen zusammen als dritte Art das Subgenus *Lampromicra*) und beweist also damit aufs deutlichste ihre Herkunft aus dem philippinischen Gebiet. Die auf Celebes vertretene Art nähert sich in manchen Beziehungen der philippinischen Untergattung, ist aber noch eine typische *Philia*.
7. Calliphara Germ., der Verbreitungsherd ist Australien oder Neu-Guinea, wo die meisten (und schönsten) Arten auftreten; wenige Arten erreichen das nord- und westmalayische Gebiet.
8. Cosmocoris Stål, 1 Art Molukken mit den östlichen der Kleinen Sunda-Inseln, 1 Celebes, 1 (—2) Philippinen, 1 (fernerstehende) Indien; 1 Sumatra, 1 Java. Die Verbreitung scheint sich demnach im wesentlichen längs der Philippinen-Molukkenbrücke vollzogen zu haben.
9. Chrysocoris Hahn, (ohne *Eucorysses* Am. & Serv. und *Cosmocoris* Stål). Gattung mit grosser Artentfaltung im indisch-westmalayischen Gebiet, östlich von Celebes fehlend oder ganz schwach vertreten. Auf den Philippinen entwickelte sich eine verhältnismässig isoliert stehende Art.
10. Hotea Am. & Serv., 4 afrikanische und 1 in Indien, China und dem malayischen Archipel weit verbreitete Art; 1 weitere Art wird aus Indien angegeben.

11. **Podops** Lap., über die östliche Halbkugel in zahlreichen Arten verbreitet, tritt aber östlich von Celebes sehr spärlich auf.
12. **Cydnus** Fab., weit verbreitet.
13. **Macroscytus** Fieb., weit verbreitet, jedoch östlich von Celebes fast fehlend.
14. **Geotomus** Muls. & Rey, ubiquitär.
15. **Dalpada** Am. & Serv., Gattung mit starker indisch-chinesisch-malayischer Verbreitung, erreicht aber nur in 3 Arten das papuasische Gebiet (mit Neu-Pommern, Salomon-Inseln); auf Madagaskar erscheint es in mehreren Arten, während es sonst der äthiopischen Region fehlt. *Dalpada* ist (ausser dem auf den Philippinen erscheinenden *Ectenus*) der einzige malayische Vertreter der faunistisch sehr interessanten Gruppe der *Halydaria.* Diese Gruppe ist ganz ausgesprochen australisch und ist für dieses Gebiet, in dem sie eine überraschende Fülle von Formen hervorbrachte, sowie für Neu-Guinea geradezu charakteristisch (gegen 30 Gattungen mit annähernd 100 Arten). Einige wenige Gattungen (*Erthesina* Spin., *Halys* Fab.) erscheinen in Süd-China und Nord-Indien (wohin sie auf dem, durch die Verbreitung von *Ectenus* ja deutlich charakterisierten, Wege über die Molukken und Philippinen gelangt sein dürften), und diesen Gattungen sind wohl anzureihen die beiden Genera *Apodiphus* Spin. und *Mustha* Am. & Serv., die als äusserste Vorläufer das südöstliche Europa erreichen.

    Eine zweite Gruppe der *Halydaria* (mit den Gattungen *Cocnomorpha* Dall., *Scribonia* Stål, *Atelocera* Lap., *Memmia* Stål u. s. w.) erscheint in Süd-Afrika und Madagaskar, wie ja auch sonst das Auftreten altertümlicher australischer Formen im Süden des afrikanischen Kontinents ein oft hervorgehobenes faunistisches Phänomen ist (antarktische Landbrücke?)[84])

    Auch im Süden des amerikanischen Kontinents ist die Gruppe vertreten, denn mag auch das Verwandtschaftsverhältnis der mit *Ochlerus* Spin. verwandten Pentatominen und selbst von *Brochymena* Am. & Serv. noch zweifelhaft sein, so dürften doch die von CARLOS BERG entdeckten Gattungen *Procleticus* und *Lobepomis* (Argentinien, Uruguay)[85]) zweifellos Vertreter dieser Gruppe im subantarktischen Amerika sein.[86])

16. **Aednus** Dall., längs der Philippinen-Brücke von Indien über Birma, China, die Philippinen bis Celebes verbreitet, aber auch auf Sumatra und Java vertreten.
17. **Halyomorpha** Mayr, über Indien und China sowie den westlichen Teil des Archipels verbreitet, von wo 1—2 Arten längs der Kleinen Sundabrücke ostwärts vordringen. Auf den Philippinen noch nicht beobachtet. Die celebensische Art zeigt mit keiner mir bekannten nähere Verwandtschaft. 1 Art Molukken.
18. **Eusarcoris** Hahn, weit verbreitetes Genus, mit wenigen Arten im australischen Gebiet. Die celebensischen Arten stehen den west- und nordmalayischen nahe.
19. **Carbula** Stål, zahlreich im äthiopischen, schon spärlicher im indischen und chinesischen Faunenbereich vertreten und nur mit wenigen Arten in den Archipel eindringend. Die celebensische Art steht ganz nahe der *C. haematica* Voll. aus Sumatra und Java, und letzterer Insel dürfte daher wohl Celebes diese Gattung verdanken, die auf der Insel ihre Ostgrenze erreicht. Auf den Philippinen scheint das Genus zu fehlen.
20. **Agonoscelis** Spin., wenige, aber meist sehr weit verbreitete Arten, die sich über zwei getrennte Gebiete verteilen: ein indoaustralisches (Australien, Indien und Japan einschliessend) und ein südäthiopisches (mit entschiedenem Vorwiegen im äussersten Süden). Anscheinend haben wir es mit einem relativ alten Genus von stagnierenden Formen zu thun, dessen Verbreitung möglicherweise durch einen antarktischen australisch-afrikanischen Landzusammenhang zu erklären ist (siehe oben unter *Dalpada*, S. 168). Celebes erhielt seine Art jedenfalls von Osten.
21. **Stenozygum** Fieb., farbenschöne, auffällige Gattung anscheinend australischen Ursprungs. Von Australien, wo noch mehrere Arten vorkommen, aus folgt sie deutlich unserer Molukken-Philippinenbrücke mit den Stationen: Neu-Guinea und Nachbarinseln, (1 Art auf Timor, 1 auf Lombok) Molukken, Celebes, Philippinen, Indien, West- und Süd-Afrika bis Madagaskar; eine Art, *St. variegatum* Fieb., wird (von Indien aus?) nach Syrien und der (europäischen?) Türkei vorgeschoben. Ausserhalb dieses

Strassenzuges fehlt sie im malayischen Archipel (wenigstens auf Java, Sumatra und Borneo) ganz!

22. Catacanthus Spin., die Verbreitung lässt sich wohl auch hier auf die Molukken-Philippinenbrücke zurückführen, wiewohl mehrere Arten von augenscheinlich hohem Anpassungsvermögen sich über ein ausserordentlich weites Areal ausdehnen konnten. Dadurch verwischen sich die Züge des faunistischen Entwicklungsbildes etwas: 1 Art Tonga-Inseln, 1 West-Papuasien mit Aru-Archipel, 1 Waigiu-Insel, 1 (*C. nigripes*) Australien bis zu den Philippinen (und Java?), 1 (*C. incarnatus*) den nord- und westmalayischen Archipel und den weiten Südwesten des asiatischen Kontinents bis Indien und Japan bewohnend. *Catacanthus* wird durch eine nahestehende Gattung (*Chalcocoris* Dall.) in West- und Ost-Afrika vertreten. Celebes birgt, recht bezeichnend für seine Mischfauna, sowohl die spezifisch ostmalayische als auch die westmalayische Art; die letztere erreicht hier ihre Ostgrenze.

23. Nezara Am. & Serv., Kosmopolit aller tropischen und subtropischen Faunen, doch scheint die Gattung in Australien, Neu-Guinea und den Molukken ganz zu fehlen. Celebes konnte seine Art ebensowohl von Java wie von Mindanao erhalten.

24. Plautia Stål, im australischen und malayischen Gebiet, sowie im Südosten des kontinentalen Asiens verbreitet. Die celebensische Art kommt sowohl in Java als auch auf den Philippinen vor.

25. Antestia Stål, in der australischen, orientalischen und äthiopischen Region zahlreich vertreten. Die oben von Celebes beschriebenen Arten stehen den nord- und westmalayischen Gattungsgenossen zweifellos näher als den papuasischen.

26. Pygomenida Bredd., 1 Art Lombok, Java, 1 Java, Celebes; letzteres dürfte dabei der empfangende Teil gewesen sein.

27. Cuspicona Dall., ein für die australische Region charakteristisches, altertümliches Genus mit nur ganz geringen Ausstrahlungen ins west- und nordmalayische Gebiet.

28. Prionocompastes Bredd., breitete sich längs der Java-Celebesbrücke aus, anscheinend dabei von Java ausgehend: 1—2 Arten Java, 1 Celebes.

29. **Cazira** Am. & Serv., Indien, Siam, Westen und Norden des Archipels. Celebes könnte die Gattung, die hier ihre Ostgrenze erreicht, also sowohl über Java als über Mindanao erhalten haben.

30. **Platynopus** Am. & Serv., weit verbreitet in den Tropen der alten Welt. Die celebensische Art lässt östlichen Ursprung vermuten.

31. **Canthecona** Am. & Serv., über den ganzen Archipel nebst Indochina und Indien verbreitet. Celebes erhielt seine Art von Java her.

32. **Tessaratoma** Lep. & Serv., Afrika, Indien, China, nord- und westmalayisches Gebiet, von hier längs der Kleinen Sundabrücke bis zur Dammer-Insel nach Osten vorstossend. Die beiden Repräsentanten auf Celebes sind unter sich nahe verwandt, bewahren aber sowohl den philippinischen, als auch den javanischen und den klein-sundanischen Arten gegenüber eine gewisse Selbständigkeit (Vorderschenkel auf der Unterseite unbewehrt!).

33. **Pygoplatys** Dall., verbreitet über Indochina, Malakka, Borneo (wo die Gattung besonders reich entwickelt ist), Sumatra (nur 1 Art). Eine Gruppe sehr nahe verwandter Arten (*P. Thoreyi* und Verwandte) verbreitet sich längs der Philippinen-Molukkenbrücke, wohl von Norden ausgehend; ihr gehört die celebensische Art an (vgl. oben S. 159).

34. **Eusthenes** Lap., indisch-westmalayisches Genus, auf den Philippinen fehlend, nach Celebes von Java aus eingewandert, auch auf Lombok noch vertreten.

35. **Cyclopelta** Am. & Serv., im Westen und Norden des Archipels und von dort nach Indien verbreitet und auch im (westlichen) Afrika wieder auftauchend, aber ostwärts von Timor und Celebes fehlend; die auf Celebes vorhandene gemeine malayische Art könnte sowohl von den Philippinen als von Java (oder Flores) dorthin gelangt sein.

36. **Aspongopus** Lap., artenreich vertreten in der äthiopischen und orientalischen Region, aber östlich Celebes anscheinend ganz fehlend (höchstens eine „teste Walker“ auf Neu-Guinea gefundene Art ausgenommen). Die einzige auf Celebes nachgewiesene Art ist aus Java eingewandert.

37. Megymenum Guér., über die australische und orientalische Region verbreitet bis Japan. Die celebensische Art schliesst sich eng an die aus den Philippinen und Java bekannten Formen an.
38. Eumenotes Westw., monotypes Genus west- und nordmalayischer Verbreitung. (Die Art dürfte auch auf Borneo vorhanden sein und könnte von dort nach den Philippinen gedrungen sein).
39. Megarrhamphus Bergr., umfasst mehrere indisch-birmanische und 2 malayische Arten, deren eine von den Philippinen oder Java ausgehend Celebes erreichte; östlich dieser Insel ist die Gattung noch nicht nachgewiesen.
40. Sastragala Am. & Serv., anscheinend das Gebirge liebend und besonders zahlreich vertreten in Nord-Indien (noch eine Art in Japan), mehrere Arten auf den Philippinen, 1 Art angeblich von Neu-Guinea, ausserdem noch mehrere in den Hochgebirgen Javas. Die celebensische Art steht den javanischen augenscheinlich ziemlich fern, könnte aber vielleicht den (von mir nicht gesehenen) philippinischen Gattungsgenossen näher verwandt sein.

Coreidae.

41. Mictis Leach, die Gattung ist australischen Ursprungs, breitet sich längs der Molukken-Philippinenbrücke wandernd nach China und Indien aus, wo sie noch ziemlich artenreich auftritt, und wird noch in einer Art von Madagaskar angegeben, sonst aber in Afrika durch nahestehende Genera vertreten. Nur ganz wenige Arten verlassen diesen Strassenzug, um ins südwestmalayische Gebiet einzudringen wie die sehr verbreitete *M. longicornis* Westw.[87]) Celebes hat eine australische Art.
42. Anoplocnemis Stål, diese in Afrika in zahlreichen Arten vorkommende Gattung ist im orientalischen Gebiet durch ein noch unentwirrtes Knäuel äusserst nahe stehender Formen (Arten oder Varietäten?) repräsentiert, scheint aber Celebes ostwärts nicht zu überschreiten.
43. Petillia Stål, in Indien, China und dem südwestlichen Teil des Archipels verbreitet, aber auf den Philippinen anscheinend nicht vorhanden. Nach Celebes dürfte demnach die Gattung von Java her eingedrungen sein.

44. **Notobitus** Stål, von Indien und China an über den ganzen malayischen Archipel bis Neu-Guinea verbreitet.

45. **Colpura** Bergr., gehört einer Unterfamilie (*Pachycephalini*) augenscheinlich sehr alter Formen an, die ohne Zweifel australischen Ursprungs ist. Diese Gruppe ist im australischen, papuasischen und molukkischen Gebiet in eine Reihe von artenarmen, im Habitus z. T. von einander recht abweichenden Gattungen gespalten, bildet aber auf Celebes, sowie den nördlichen und westlichen Teilen des Archipels einen Schwarm mehr oder weniger nahestehender Formen (meist unter dem Sammelnamen *Colpura* Bergr. vereinigt), von denen einige wenige Indochina und selbst Indien erreichen. Ein kleines Genus, *Pachycephalus* Uhler (2 Arten), dringt selbst bis Japan vor. Die drei *Colpura*-Arten von Celebes gehören einer geschlossenen Gruppe — Subgenus (vielleicht besser Genus?) *Sphinctocolpura* m. — an, die auf Java nicht, möglicherweise aber auf den Philippinen vertreten ist; sie ist also autochthon oder vielleicht von Norden her eingewandert. Von den Molukken sind *Colpura*-Arten bis jetzt nicht bekannt.

46. **Homalocolpura** Bredd., Gattung aus der Verwandtschaft der vorigen; 1 Art Java, 1 Celebes.

47. **Leptoglossus** Guér., gemeintropische Gattung, auf der ganzen östlichen Halbkugel von den Kanarischen Inseln bis Taiti aber nur durch eine einzige Art vertreten *L. australis* Fab. (mit dem ich *L. membranaceus* Fab. und *L. bidentatus* Montr. vereinige).

48. **Physomerus** Burm., Indien und malayischer Archipel, östlich bis zu den Molukken; kam nach Celebes von Südwesten oder Norden.

49. **Pendulinus** Thunb., bildet mit zwei australischen (!) Gattungen die Unterfamilie *Pendulinini* und folgt in seiner Verbreitung ziemlich deutlich der Molukken-Philippinenstrasse (1 Art Celebes, 4 Philippinen, ein paar Arten in Indien, dann wieder eine reichere Artenentwicklung in Afrika, besonders im Westen [Guinea], aber auch im Osten und Süden). Sehr wenige Einstrahlungen ins südwestmalayische Gebiet fanden statt. Die celebensische Art steht 3 der philippinischen sehr nahe, so dass sie mit ihnen in eine besondere Untergattung, *Dasynus* Stål, vereinigt wurde, zu

der, als fünfte Art, noch eine javanische Form gehört; die Gruppe ist also vermutlich von Celebes aus nach Java gelangt.

50. Cletus Stål, über Afrika, Indien und den malayischen Archipel verbreitet und spärlich noch in Australien vertreten. Celebes hat die eine seiner Arten mit den Philippinen gemein, während die zweite, endemische einer javanischen Form nahe steht.

51. Leptocorisa Latr., gemeintropische Gattung. Von den auf Celebes vorkommenden Arten sind zwei östlich, nördlich und westlich weit verbreitet, die dritte teilt die Insel mit den Molukken.

52. Riptortus Stål, von Australien aus über Indien bis West- und Süd-Afrika verbreitet und im ganzen der Molukken-Philippinenstrasse folgend (deren Züge die Verbreitung von *R. annulicornis* S. 147 ja sehr deutlich wiedergiebt). Von den auf Celebes vertretenen Arten könnte *R. annulicornis* von den Molukken her eingewandert sein. Bei dem weit verbreiteten *R. linearis* lässt sich der Verbreitungsherd nicht feststellen; die Herkunft der endemischen Art *R. masculus* ist vielleicht im Osten von Celebes zu suchen.

53. Leptocoris Hahn, Neu-Guinea, Indien, Afrika. Von Neu-Guinea aus westwärts noch der Kleinen Sundabrücke folgend, im südwestlichen Archipel aber nur schwach vertreten. Von den beiden celebensischen Arten ist die eine endemisch und nimmt eine ziemlich selbständige Stellung ein, die andere teilt Celebes mit den Philippinen (und Molukken?).

Lygaeidae.

54. Lygaeus Fab., die auf Celebes vorkommende Art gehört einer Untergattung, *Spilostethus* Stål, dieses kosmopolitischen Genus an. Diese Untergattung entwickelt in Afrika mehrere Arten, ist im malayischen Archipel durch eine, sehr verbreitete Art vertreten und fehlt auch dem australischen Gebiet nicht. Die celebensische Form ist vielleicht als eigene Art anzusehen.

55. Graptostethus Stål, Australien, Indien, Afrika; im malayischen Archipel scheint nur eine Art, der weit verbreitete *G. servus* Fab., vorzukommen.

56. Nysius Dall., kosmopolitisches, sehr artenreiches Genus; die auf

Celebes vorkommende unscheinbare Art dürfte eine weite Verbreitung haben.

57. Dieuches Dohrn, verbreitet in den tropischen und subtropischen Gegenden der alten Welt; die auf Celebes vorkommende Art hat diese Insel mit Java gemein.

Pyrrhocoridae.

58. Physopelta Am. & Serv., von Australien über den malayischen Archipel unter vorwiegender Benutzung der Molukken-Philippinen-Wanderstrasse bis Süd-China und Indien verbreitet und in West-Afrika in zwei Arten wieder erscheinend. Celebes besitzt nur eine, sehr weit verbreitete Art.

59. Antilochus Stål, äthiopisches und orientalisches Gebiet; östlich von Celebes nur in wenigen Arten und in Australien anscheinend gar nicht vorhanden. Celebes beherbergt eine südwest- und eine ostmalayische Art.

60. Dindymus Stål, breitet sich von Australien ausgehend — die dortigen Formen von etwas abweichendem Habitus dürften die ursprünglicheren sein — längs der Molukken-Philippinenstrasse über Süd-China und Siam nach Indien aus, um dann in Afrika mit einer Art im Westen und einer anderen im Süden wieder zu erscheinen. Im südwestmalayischen Gebiet gelangte eine gesonderte Gruppe nahestehender Arten zur Entwickelung (*D. bicolor* H.-S., *D. Thunbergi* Stål, *E. Debyi* Leth., *D. rubiginosus* Fab.), die auf dem insularen Teil unserer interkontinentalen Landbrücke ursprünglich fehlte und nur eine Art (*D. rubiginosus*) von Java aus nach Celebes entsandte. Diese südwestmalayische Gruppe hat ihren nächsten Verwandten in China und dürfte demnach über Siam und Malakka in den Bereich der Grossen Sunda-Inseln eingedrungen sein. Die anderen 1—2 Arten der südwestmalayischen Fauna (*D. albicornis* Fab. u. s. w.) lassen sich deutlich als philippinische Einwanderer (über die Palawan-Brücke und Banguey!) erkennen. Von den beiden endemischen Arten der Insel Celebes scheint wenigstens die eine (*D. crudelis* Stål) ihre nächsten Verwandten in Neu-Guinea zu haben.

61. Dysdercus Am. & Serv., gemeintropischer Verbreitung. Die eine der celebensischen Arten ist ein gemeines Tier von sehr weiter Verbreitung, die andere, endemische, hat nahe Verwandte auf den Philippinen und auf Neu-Guinea.

Gerridae.

62. Gerris Fab., kosmopolitische Gattung; die eine der celebensischen Arten wurde auch auf den Molukken gefunden.
63. Cylindrostethus Fieb., folgt in seiner Verbreitung anscheinend der Celebes-Philippinenbrücke: 1 Art Celebes, 1 Philippinen, 1 Ceylon (mehrere neotropisch).
64. Ptilomera Am. & Serv., die einander sehr nahestehenden Arten dieser Gattung werden angegeben aus Indien, China und Java. Auf den Philippinen wurde bis jetzt noch keine *Ptilomera* beobachtet (Zufall?).

Reduviidae.

65. Scipinia Stål, diese Gattung verbreitet sich von den Key-Inseln (ursprünglichere Form?) über Celebes und die Philippinen nach Indien (Ceylon) aus; 1 Art findet sich aber auch auf Java, sodass sich die Herkunft der celebensischen Art nicht ganz sicher bestimmen lässt.
66. Isyndus Stål, von Nord-Indien und China an über die Grossen Sunda-Inseln verbreitet; sendet von Java aus eine Art nach Celebes, fehlt aber sonst im philippinischen Gebiet und östlich von Celebes.[88]) (Eine Art dringt vom nördlichen China bis Japan vor).
67. Cutocoris Stål, über Indien und den westlichen und nördlichen Archipel bis zu den Molukken verbreitet und auf Celebes durch eine weit verbreitete Art vertreten. (Auch von diesem Genus gelangte eine Art nordwärts bis Japan).
68. Yolinus Am. & Serv., von Hinterindien, das vielleicht als das Verbreitungscentrum anzusehen ist, über Malakka und die Grossen Sunda-Inseln bis Celebes verbreitet, wo das Genus mit 3(—4) endemischen Arten seine Ostgrenze zu erreichen scheint; auf den Philippinen ist es noch nicht nachgewiesen.

69. Sycanus Am. & Serv., von Nord-Indien und Süd-China bis zu den Sula-Inseln und Lombok (oder Timor) nachgewiesen, besonders zahlreich auch auf den Philippinen auftretend. Wenige aber typische Vertreter finden sich in Afrika (West-Afrika, Madagaskar). Die celebensische Art ist endemisch und wenigstens den javanischen Arten nicht besonders eng verwandt, hat aber auf den Sula-Inseln einen nahen Verwandten.

70. Vesbius Stål, 2 Arten von Indien, den Philippinen und Java. Die auf Celebes auftretende könnte ebensowohl von Java als von den Philippinen stammen.

71. Rhynocoris Hahn (*Harpactor* Lap.), in reicher Artenzahl über die gemässigten und heissen Klimata der alten Welt verbreitet, östlich Celebes und Bali (oder Sumbawa) aber anscheinend ganz fehlend.[89]) Auch die beiden auf Celebes nachgewiesenen Arten sind weit verbreitete Typen und aus dem nordwestlichen Gebiet eingewandert, die eine wohl sicher von Java, die andere entweder ebendaher oder von den Philippinen aus.

72. Ectrichodia Lep. & Serv. (*Ectrychotes* Burm.), von Indien und China über West- und Nord-Malesien verbreitet (auch von Japan wird eine Art angegeben); östlich von Celebes und Java ist noch keine Art festgestellt worden.

73. Mendis Stål, ziemlich spärlich verteilt über den Südosten des asiatischen Festlandes und den westlichen und nördlichen Archipel, erreicht in Celebes seine höchste Artentfaltung und zugleich seine Ostgrenze.

74. Pirates Serv., über die wärmeren und heissen Teile der gesamten alten Welt bis Australien und Neu-Seeland verbreitet. Die eine der Celebes bewohnenden Arten steht einer auf Borneo und Java, aber auch einer anderen in China lebenden Art sehr nahe, von der anderen Art weiss ich nähere Verwandte nicht anzugeben.

75. Ectomocoris Mayr, über die tropischen und subtropischen Faunen der alten Welt bis Australien verbreitet. Celebes erhielt seine im ganzen westlichen Archipel sehr gemeine Art von Java oder Mindanao.

76. Tapeinus Lap. (*Sminthus* Stål), im wesentlichen west- und nordmalayischer Verbreitung, schwach vertreten im festländischen Indien und auch die Molukken noch erreichend. Die Herkunft der celebensischen endemischen Art ist daher zweifelhaft.
77. Tetroxia Am. & Serv., in zahlreichen Arten über Afrika, den Südosten des kontinentalen Asiens und den Westen des malayischen Archipels verbreitet und auf Java wie auf den Philippinen noch mit einer Anzahl Arten vertreten, östlich von Celebes ist aber noch keine Art bekannt geworden. Da die auf den Sangi-Inseln gefundene Art einer Art von Java sehr nahe steht, so ist anzunehmen, dass die Gattung von dieser Insel aus nach Celebes eingedrungen ist.
78. Physoderus Westw., anscheinend vom papuasischen Gebiet ausgehend längs der Molukken-Philippinenstrasse verbreitet: Neu-Guinea, Meisol, Celebes, Philippinen, daneben 1—2 Arten auf Java, Sumatra, Borneo und 2 Arten auf Madagaskar! Celebes hat seine Art mit dem westlichen Neu-Guinea gemeinsam.
79. Canthesancus Am. & Serv., indisch-, west- und nordmalayisches Genus, das auf Celebes seine Ostgrenze erreicht; die Gattung könnte in diese Insel ebensowohl von Java als von Mindanao aus eingedrungen sein.
80. Luteva Dohrn, 1 Art auf den Philippinen und Celebes zugleich, wenige andere in Süd-Amerika.

Cicadidae.

81. Leptopsaltria Stål, die Verbreitung dieser Gattung beschränkt sich auf das festländische Indien und den Westen und Norden des Archipels und geht über Java und Celebes ostwärts nicht hinaus; die endemische Art der letzteren Insel ist vielleicht einer javanischen zunächst verwandt.
82. Cosmopsaltria Stål, von Indien, China (und Japan) bis in das australische und polynesische Gebiet verbreitet. Von den 11 auf Celebes heimischen Arten wird eine zugleich von den Molukken angegeben, die übrigen sind endemisch; wenigstens eine von

diesen letzteren, *C. vomerigera,* weist hinsichtlich ihrer Verwandtschaft nach den Philippinen und Nord-Borneo.

83. Cryptotympana Stål, hat etwa dieselbe Verbreitung wie *Leptopsaltria*; die auf Celebes vorkommende Art sowie eine von Timor angegebene, bilden die äussersten Vorposten der Gattung nach dem ostmalayisch-papuasischen Gebiet zu. Ueber die Stellung der celebensischen Art innerhalb ihrer näheren Verwandtschaft fehlen Angaben.

84. Cicada Lin., Kosmopolit aller tropischen und subtropischen Faunen. Aus dem molukkischen und papuasischen Bezirk liegen zwar keine Angaben vor, doch wird die Gattung wieder von Polynesien und Australien angegeben. Die Art von Celebes nimmt unter den mir bekannten malayischen Arten eine gewisse Sonderstellung ein.

85. Huechys Am. & Serv., über Indien und das südliche China, sowie den nördlichen und westlichen Teil des Archipels verteilt, wenige Arten greifen in ihrer Verbreitung noch ins ostmalayische Gebiet hinüber, scheinen aber Neu-Guinea in keinem Fall zu erreichen. Nach Celebes kann also die Gattung von Südwesten oder von Norden eingewandert sein; mit Java hat die Insel noch 1 Art gemein.

86. Scieroptera Stål, die Verbreitung ist etwa dieselbe wie die von *Huechys,* nur scheint diese Gattung schon auf Celebes ihre Ostgrenze zu erreichen, auch wurde sie auf der Kleinen Sunda-Gruppe noch nicht beobachtet. Celebes könnte also das Genus von Norden oder Südwesten erhalten haben.

Cercopidae.

87. Cosmoscarta Stål, die unter diesem Sammelnamen aufgeführten, z. T. im Bau sehr verschieden gearteten Formen bewohnen in reicher Artenzahl (an 175) das kontinentale indo-chinesische, sowie das gesamte insulare indo-australische Gebiet; hingegen ist mir aus Australien selber noch keine Art bekannt geworden.[90]) Den Verbreitungsherd dieses Konglomerats morphologisch meist ganz ungenügend untersuchter Arten mit einiger Wahrscheinlichkeit

festzustellen, ist natürlich nicht möglich, doch möchte ich ihn eher im Südosten des Areals als im Nordwesten suchen. Celebes beherbergt mehrere Gruppen der Gattung und hat die eine von ihnen (*C. callizona* Butl. und Verwandte), die mit molukkischen Arten (*C. laticincta* Walk.) nächstverwandt scheint, zu ungemein reicher Artentwicklung gebracht. Eine ebenfalls ziemlich ausgiebige Artenspaltung zeigt die Gruppe *C. Hyale* und Verwandte. *C. Dirce,* die auch die Sula-Inseln noch bewohnt, weist in ihrer Verwandtschaft nordwärts nach den Philippinen. Endlich sind *C. Lapeyrousei, C. Dryope* und besonders *C. Liriope* so isolierte Formen, dass man sie wohl richtiger als Gattungen bezeichnen müsste, und nähere verwandtschaftliche Beziehungen wüsste ich bei ihnen nicht anzugeben.

88. Phymatostetha Stål, im Westen und Norden von Celebes verbreitet und mit nur wenigen Arten ins molukkische Gebiet hinüberreichend; von Neu-Guinea und Australien sind mir keine Beobachtungen bekannt geworden. Die celebensische Art ist einigen philippinischen sehr nahe verwandt.
89. Clovia Stål, weit verbreitete Gattung

Membracidae.

90. Gargara Am. & Serv., und
91. Tricentrus Stål, sind weit verbreitet.

Jassidae.

92. Tettigonia Geoffr., Genus kosmopolitischer Verbreitung.
93. Krisna Kirk. (*Siva* Spin.), im malayischen Gebiet verbreitet und auch im äthiopischen vorkommend; die anderweitige Verbreitung vermag ich nicht zu übersehen.
94. Tartessus Stål, von australischem Ursprung (3 Arten von dort bekannt) und grösster Artentfaltung in Neu-Guinea und den nächstliegenden Inseln (bes. Meisol), wo sich auch noch ein nahestehendes, abgespaltenes Genus, *Sarpestus* Spångb., findet. Die Verbreitung lässt sich von dort aus weiter sehr deutlich über die Molukken und Celebes bis zu den Philippinen verfolgen. Die

Verbreitung des celebensischen *T. Fieberi* (*bimaculatus*) von Meisol bis zu den Philippinen ist somit typisch für die Verbreitung des Genus. Ausserdem erscheinen Arten noch in Nord-Borneo, Cambodja und auf Malakka.

Fulgoridae.

95. **Scamandra** Stål, das Hauptverbreitungsgebiet sind Celebes (mit 4—5) und die Philippinen (mit 3 Arten), ohne dass sich feststellen lässt, ob dabei Celebes der gebende oder der empfangende Teil war. Von den Philippinen lässt sich die Gattung über Borneo (mehrere Arten), Sumatra (1 Art) und Malakka (2 Arten) verfolgen, sie fehlt aber anscheinend auf Java, langte also wohl im südwestlichen Gebiet erst an zu einer Zeit, als sich Java bereits vom sumatranisch-borneensischen Landkomplex gelöst hatte. Auf Celebes vertritt die Gattung die schön gefärbten Arten des indisch-westmalayischen Genus *Fulgura* L., das in Borneo besonders reich entwickelt ist und auch die Philippinen noch erreicht hat, aber auf Celebes auffälligerweise ganz zu fehlen scheint.
96. **Aphaena** Guér., im Norden und Westen von Celebes verbreitet, aber auch noch aus den Molukken angegeben.
97. **Dichoptera** Spin.,
98. **Dictyophara** Germ.,
99. **Corethrura** Hope, über die Verbreitung dieser Genera lassen sich keine zuverlässigen Angaben machen, so lange eine kritische Bearbeitung der Fulgorinen noch fehlt.
100. **Pochazia** Am. & Serv., ist im Westen und Norden von Celebes verbreitet und in zwei Arten über die Molukken noch bis zum westlichen Neu-Guinea ausgedehnt und erscheint mit einigen westafrikanischen und madagassischen Vertretern auch in der äthiopischen Fauna. Von den celebensischen Arten hat die eine eine sehr weite Verbreitung, die Fundortsangaben der anderen (*P. transversa* Mel.) sind schwer in Einklang zu bringen und lassen darauf schliessen, dass entweder ihre Verbreitung noch ganz ungenügend bekannt ist, oder dass ein Versehen bei der Vaterlandsangabe untergelaufen ist.

101. Ricania Germ., über die tropischen Faunen der alten Welt bis Nord-Australien verbreitet und hier und da auch in die subtropischen Gebiete übergreifend. Von den celebensischen Arten scheint die eine von Java her eingewandert zu sein, die andere hat die Insel mit Neu-Guinea gemein.
102. Armacia Stål, ein papuasisch-molukkisches Genus, das nordwärts Celebes und die Karolinen erreichte.
103. Mindura Stål, diese Gattung wohl ebenfalls papuasischen Ursprungs lässt sich wiederum längs der Verbreitungsstrasse über die Molukken bis nach den Philippinen verfolgen. Eine Art wird von Tranquebar und Java angegeben, letzteres nach einer älteren Fundortsangabe, die nicht hinreichend verbürgt sein dürfte.
104. Nogodina Stål, die Gattung enthält eine neotropische und mehrere über Australien und den malayischen Archipel, westlich bis Java und nördlich bis Celebes, verbreitete Arten; der Verbreitungsherd dürfte im Südosten dieses Areals zu suchen sein, und Celebes hat denn auch eine auf den Molukken (und in Australien?) vorkommende Art.

Endemische Gattungen der Hemipteren-Fauna von Celebes.

Es bleibt uns noch übrig, die nicht eben zahlreichen in ihrem Vorkommen auf Celebes beschränkten Hemipteren-Gattungen zusammenzustellen und auf ihre verwandtschaftlichen Beziehungen zu untersuchen.

1. Aednulus Bred. (1 Art), steht der in West- und Nordmalesien verbreiteten Gattung *Aednus* Dall. (S. 169) nahe und hat sich von diesem vermutlich aus Norden eingewanderten Genus vielleicht erst in Celebes abgespalten.
2. Zangiola Bred. (2 Arten), steht zwischen der im westlichen Teil des Archipels verbreiteten Gattung *Zangis* Stål und der weitverbreiteten *Plautia* Stål und vermittelt zwischen diesen Gattungen.
3. Pseudostollia Bred. (1 Art), die Gattung steht dem Genus *Elasmostethus* Fieb., mit dem sie bisher vereinigt wurde, nahe und

stellt vielleicht eine ursprünglichere Form desselben dar. *Elasmostethus* erscheint schon in typischen Formen (2 Arten) auf den Philippinen, ferner sehr artenreich entfaltet in China und Nord-Indien und strahlt von dort aus weit in das paläarktische Gebiet aus, fehlt aber gänzlich im Bereich der grossen Sunda-Inseln.

4. Typhlocolpura Bred. (1 Art), eine lokal entwickelte Form der vielgestaltigen, aus Australien stammenden Unterfamilie der *Pachycephalini* (S. 173 unter *Colpura*).
5. Aspilogeton Bred. (1 Art), steht weit verbreiteten Lygaeinen-Gattungen sehr nahe.
6. Coracodrymus Bred. (1 Art), scheint mit der paläarktischen Gattung *Drymus* Fieb. nahe verwandt zu sein, doch ist das Genus vermutlich weiter verbreitet und hat sich nur durch seine Kleinheit und seine versteckte Lebensweise der Entdeckung bis jetzt entzogen.
7. Dystecta Bred. (1 Art), steht der west- und nordmalayischen Gattung *Ectrichodia* Lep. & Serv. (S. 177) sehr nahe und könnte infolge ihrer Kleinheit und Unscheinbarkeit anderswo bisher wohl auch übersehen worden sein.
8. Blaptostethus Fieb. (1 Art), wird von Reuter[91]) mit der paläarktischen und amerikanischen Gattung *Piezostethus* Fieb. verglichen.
9. Drepanopsaltria Bred. (2 Arten), nimmt eine Art von Mittelstellung ein zwischen den beiden längs der Molukken-Philippinenstrasse verbreiteten Gattungen *Prasia* Stål und *Baeturia* Stål, welchen sie auch nahe steht.
10. Mioscarta Bred. (1 Art), weicht bei äusserer Aehnlichkeit mit gewissen westmalayischen Formen doch von diesen durch einen eigentümlichen und, wie es scheint, primitiveren Bau des Flügelgeäders ab und hat auch sonst manches Eigentümliche; doch sind die kleineren Cercopinen des molukkischen und papuasischen Gebietes noch so gut wie unbekannt, sodass vorläufig noch nicht abzusehen ist, ob nicht dort nähere Verwandte dieses Genus heimisch sind.
11. Pyrgauchenia Bred. (1 Art), sehr nahe verwandte Gattungen bewohnen die Philippinen und das Himalaya-Gebiet (S. 154).

12. Sphinctogonia Bred. (3 Arten), eine lokale Abspaltung von der weitverbreiteten Gattung *Tettigonia* Geoffr., der sie aber noch sehr nahe steht.

Ist es an und für sich schon bedeutsam, dass Celebes, trotz seines verhältnismässig sehr grossen Reichtums an endemischen Arten, nur so wenig Gattungen eigentümlich hat, so wird diese Armut an charakteristischen eigenen Formen dadurch noch auffallender, dass diese wenigen endemischen Genera der Insel anderen in den Nachbargebieten vertretenen Gattungen meist sehr nahe stehen und sich erst in verhältnismässig jüngerer Zeit abgezweigt haben dürften. Bei den wenigen Gattungen von verhältnismässig isolierter systematischer Stellung, wie *Mioscarta,* kann man daher wohl auch annehmen, dass uns eine genauere Durchforschung besonders der Molukken noch die Bindeglieder zwischen jenen und anderen uns bekannten malayischen Gattungen liefern wird. Jedenfalls ist die Frage, ob sich in der Hemipterenfauna von Celebes Formen finden, die zu der Annahme zwingen, dass sie „Relikte“ einer vortertiären Besiedelung seien, wohl mit „nein“ zu beantworten.

Ueberblick und Schluss.

Fassen wir die in den vorigen Abschnitten gefundenen Züge zu einem Ueberblick über die vermutliche Entstehung der Hemipterenfauna von Celebes zusammen, so ergiebt sich Folgendes:

Celebes ist oder enthält ein grösseres Reststück einer in tertiären Zeiten bestehenden Neu-Guinea mit Südost-Asien verbindenden Landbrücke. Diese Landbrücke zeigt eine charakteristische Mischung und gegenseitige Durchdringung der beiden extremen Faunen, die sich hier begegneten, der papuasisch-australischen und der hochasiatischen („himalayischen“ nach WALLACE), selbstverständlich der Art, dass auf den Philippinen die asiatischen, auf den Molukken die australischen Einflüsse stärker hervortreten; jedoch sind zweifellos australische Typen, deren Ausbreitung sich längs dieser Brücke vollzogen haben muss, noch bis zu den Philippinen (*Prasia* und viele andere) und Formosa

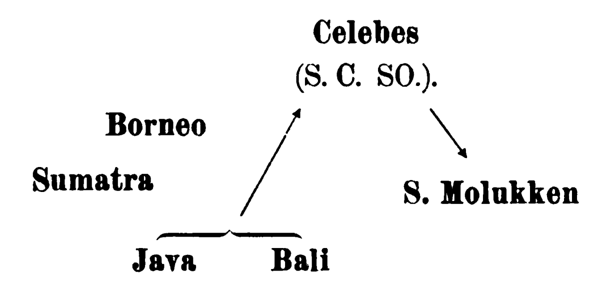
(*Coleotichus*) deutlich nachzuweisen, ja, wenn man will, auch in Japan (*Pachycephalus*) noch zu erkennen.

In diese eigentümliche Fauna dringt nun in einer anscheinend späteren Zeit auf neu auftauchenden Seitenstrassen vorrückend vom Südwesten des malayischen Gebietes her eine Flut von fremden Elementen ein, Angehörigen einer hochentwickelten, reichen Fauna etwas jüngeren Gepräges. Besonders in Celebes ist diese jüngere Einwanderung (von Java her) so ergiebig, dass sie das ursprüngliche Faunenbild sehr stark trübt. (Man vergleiche nur die Vorstösse der Gattungen *Eusthenes, Isyndus* u. s. w. in dieses ihnen ursprünglich fremde Gebiet).

In einem oben als besonders typisch hervorgehobenen Falle (Verbreitung von *Hypsauchenia, Pyrgonota, Pyrgauchenia* und *Pyrgophyllium* S. 154) zeigt sich eine Gruppe von Gattungen jener indisch-philippinisch-celebensischen Genossenschaft als ausgesprochene Hochgebirgsbewohner, und vielleicht liesse sich dasselbe bei genauerer Kenntnis der Lebensbedingungen auch noch von anderen Gattungen und Gruppen mit gleicher Verbreitung nachweisen. Es wäre das ja eine Bestätigung der Schlüsse, zu denen LYDEKKER in seinen Untersuchungen über die Säugetiere der Philippinen kommt, und die auch noch durch andere sehr beachtenswerte Thatsachen unterstützt werden. Nach diesen Untersuchungen zeigt die Hochgebirgsfauna von Luzon eine seltsame Mischung von Formen hohen Alters, die teils nach Australien, teils in das indo-chinesische Bergland hinüberweisen.[92]) Die Niederungen und das Küstenland der Insel dagegen haben eine ganz ausgesprochene „orientalische“ Fauna, die von einer jüngeren Einwanderung herzurühren scheint. Leider ist bei den ganz ungenügenden chorologischen Angaben in der erwähnten STÅL'schen Monographie der philippinischen Hemipteren ein weiteres Eingehen auf diese Frage uns unmöglich.

Es wäre eine dankenswerte und gewiss nicht unlösbare Aufgabe, durch Kombination faunistischer Thatsachen das zeitliche Verhältnis der in Celebes zusammenschiessenden Brücken oder Brückenteile genauer festzustellen. Zuverlässige Resultate würden sich freilich nur bei Tierklassen gewinnen lassen, deren Verbreitung sehr viel vollständiger bekannt ist, als die der Hemipteren. Einen Beitrag könnte etwa folgende Beobachtung geben.

Die Süsswasserschnecke *Vivipara iavanica* Busch, eine Art, die nach mir vorliegenden Exemplaren unserer heimischen *Vivipara vivipara* L. an Grösse nur wenig nachsteht und also kaum zu übersehen ist, verbreitet sich über Borneo, Sumatra, Java mit Bali, Celebes und die südlichen Molukken, fehlt aber auf den Kleinen Sunda-Inseln östlich Bali und auf den Philippinen. Die Verbreitung stellt sich also in folgender Weise graphisch dar:



Da nach SARASIN (l. c. S. 57) die Art „zweifellos“ von Java aus nach Celebes (nicht umgekehrt!) gewandert ist, so ergiebt sich, dass die Landverbindung zwischen Ost-Celebes und den Südmolukken in ihrer ganzen Ausdehnung bis zu den östlichen Molukken noch bestanden haben muss zu einer Zeit, als die über die Java-Celebes-Brücke einwandernde Schnecke Central- und Ost-Celebes erreichte, mit anderen Worten, dass diese letztere Brücke und die Landverbindung zwischen Celebes und den Südmolukken gleichzeitig bestanden hat, oder doch dass der kontinentale Zusammenhang zwischen Celebes und jener Gruppe der Molukken nicht vor dem Entstehen der Java-Celebes-Brücke unterbrochen worden sein kann.

Fast ebenso und kaum weniger deutlich liegt die Sache bei der Schnecke *Eulota* (*Plectotropis*) *winteriana* Busch, deren Verbreitung sich mit der von *Vivipara iavanica* deckt, nur dass sie die Lombokstrasse östlich von Bali überschreitet, sich über ganz Celebes ausdehnt und auf den Nordmolukken ihre östliche Grenze findet.

Auch die Verbreitung der „Kaffeeratte“ *Paradoxurus hermaphroditus* Schreb. mag zum Vergleich herangezogen werden. Diese Viverride wanderte von Java aus nach Celebes ein, besetzte die Insel in ihrer

ganzen Ausdehnung und drang nordwärts bis zur Sangi-Gruppe (aber nicht bis zu den Philippinen!) vor; von Nord- und Ost-Celebes aus ostwärts über die Molukken-Brücke weiter vordringend, vermochte sie noch Sula und Ceram zu erreichen.

Vielleicht ist es kein Zufall, dass es diesen von Java einwandernden Arten, obwohl sie Gelegenheit fanden, ihren Weg bis zu den östlichen Molukken fortzusetzen, nicht gelungen ist nach den Philippinen einzudringen. Ueberhaupt ist es mir in keinem Falle gelungen, nachzuweisen, dass eine erwiesenermassen von Java nach Celebes eingedrungene Tierart ihren Weg von dort aus bis nach den Philippinen hat fortsetzen können. Sollten eingehendere Untersuchungen diese letztere Wahrnehmung bestätigen, so wäre bewiesen, dass zu einer Zeit als die Landverbindung zwischen Celebes und den Molukken noch bestand, die Brücke zwischen Mindanao und Celebes schon versunken war, oder dass sie für die Verbreitung mancher Tierarten ungünstige Bedingungen bot.

Es ist hier wohl der Ort, darauf hinzuweisen, dass die Landbrücken, die wir zur Erklärung der faunistischen Eigenart von Celebes voraussetzen müssen, von sehr verschiedener Beschaffenheit gewesen sein mögen. Die Ausgiebigkeit und somit die faunistische Bedeutung einer solchen Brücke hängt natürlich in erster Linie von ihrer Qualität ab, und es wäre durchaus ungerechtfertigt, wollte man aus der grösseren oder geringeren Anzahl von Arten, deren Austausch sie vermittelt hat, mechanisch ein längeres oder kürzeres Bestehen des Landzusammenhanges folgern. Celebes bietet dafür selbst ein bemerkenswertes Beispiel. P. und F. SARASIN zählen (l. c. S. 30—31) 26 Land- und Süsswassermollusken auf, die Süd-Celebes mit Java gemein hat. Von diesen 26 Arten sind, so weit ich es mit Hilfe der SARASIN'schen Verbreitungstabellen ermitteln kann, wenigstens 12 Arten sicher von Java ausgegangen, und haben von dort aus Celebes erreicht.[93]) Sie haben also, trotz ihrer ausserordentlich geringen Bewegungsfähigkeit, die mindestens 500 Kilometer lange Brücke zwischen Java-Bali und dem südlichen Arm von Celebes, eine Brücke, die wir uns der ganzen Sachlage nach durchaus nicht als besonders breit vorzustellen haben, zu überschreiten vermocht. Dagegen gelang es von diesen 12 Arten nur 4, die sehr viel kürzere Strecke bis Central-Celebes zu überwinden

und im Nordarm der Insel sind davon nur noch 3 Arten vorhanden. Wir müssen also wohl annehmen, dass die versunkene Landbrücke für die Ausbreitung jener Schneckenarten sehr viel günstigere Bedingungen bot wie die als Bestandteil der Insel Celebes erhaltene gleichlange Strecke vom Pik von Bonthain bis zum Isthmus von Dongala.

So mag denn die bei fast allen bisher untersuchten Tierklassen und auch bei den Hemipteren beobachtete Thatsache, dass die Java-Celebes-Brücke für den Austausch von Arten etwas ergiebiger gewesen ist als die erheblich kürzere, ja, wenn man die Talaut-Inseln als Bestandteil von Urcelebes in Betracht zieht, kaum halb so lange Verbindung zwischen Mindanao und dem nördlichen Celebes, sich vielleicht auch aus der ungünstigeren Beschaffenheit letzterer Wanderstrasse erklären lassen.

Auch bei den Hemipteren scheint es, als ob die Faunenelemente javanischer Herkunft in ihrer Verbreitung vielfach auf den Südarm der Insel beschränkt sind; wir möchten aber doch einstweilen auf diese Wahrnehmung kein besonderes Gewicht legen, deshalb, weil gerade diese Gegend, die Umgebung von Makassar und Bonthain, von alters her auch unvergleichlich besser durchforscht worden ist als die übrigen Teile der Insel (höchstens die Minahassa ausgenommen). So erklärt es sich ja auch, dass von den auf S. 147 und 148 zusammengestellten Arten, die Celebes mit den Philippinen oder den Molukken gemein hat, eine Anzahl bisher nur aus dem Südzipfel von Celebes bekannt geworden sind, obgleich sie ja über die ganze Insel verbreitet sein müssen. Bei einer immer noch so lückenhaften Kenntnis der Hemipterenfauna des weitaus grössten Teiles der Insel war es daher auch nicht möglich, von unserer Tierklasse ausgehend, festzustellen, ob sich innerhalb von Celebes noch faunistische Grenzen von Belang erkennen lassen, und wir haben daher überall die Insel als eine faunistische Einheit auffassen müssen. Dass übrigens solche Hemipteren-Einwanderer von unzweifelhafter javanischer Herkunft den grössten Teil der Insel zu durchdringen vermochten, zeigt die Entdeckung des stattlichen *Eusthenes robustus* auf der Höhe des Matinang-Gebirges im Innern von Nord-Celebes.

Es bleibt uns zum Schlusse noch übrig, mit wenigen Worten auf die Frage der für viele Tierklassen ja unbestreitbaren verhältnismässigen

Artenarmut von Celebes und auf die versuchten Erklärungen dieser Erscheinung einzugehen. Schon WALLACE bezeichnet die Fauna von Celebes, wie die der Molukken, als arm (poverty-stricken). Den Widerspruch, der darin liegt, dass zwar Säugetiere nach Celebes haben einwandern können, aber nur in einer sehr beschränkten Anzahl, versucht er teils durch die Einflüsse der Drift zu erklären, teils durch die Annahme von aus Inseln bestehenden Verbindungsbrücken, die von den Nachbargebieten herüberführten, so dass besonders qualifizierte Tierarten (z. B. die Schweine) im stande waren, die trennenden Sunde schwimmend zu überschreiten. (Die neuerdings vorgezogene Annahme zusammenhängender Landverbindungen, die hier und da der Tierverbreitung natürliche Hindernisse bieten mochten — Lagunen, wasser- und vegetationsarme Strecken, starke Einschnürung zu felsigen Isthmen u. s. w. — erklärt dasselbe Verbreitungsphänomen in natürlicher Weise).

Neuerdings hat M. WEBER auf die, schon von A. GÜNTHER in seiner „Einführung in das Studium der Fische“ betonte, durch seine sehr gründlichen Forschungen bestätigte grosse Armut der Insel an echten Süsswasserfischen hingewiesen.[94]) Neun Familien, die für die Fischfauna des Süsswassers im orientalischen Gebiet charakteristisch sind und die z. B. auf Borneo mit mindestens 182 Arten vertreten sind, erscheinen auf Celebes im ganzen nur noch in 3—4 Arten, und von den im ganzen Westen vorherrschenden grossen Familien der Welse (auf Borneo in 68, auf Java noch in 45 Arten bekannt) und der Karpfen (Borneo 83, Java 63 Arten) hat keine einzige auf das Süsswasser angewiesene Art Celebes und das östlich davon gelegene Gebiet erreicht. Eine Erklärung dieser sehr auffälligen Erscheinung findet M. WEBER in der auf geologische Forschungen A. WICHMANN's gegründeten Annahme, dass Celebes oder wenigstens dessen südliche Halbinsel in der zweiten Hälfte des Tertiärs (Neogen) in einen Archipel von Inseln aufgelöst war, deren geringer Umfang für die Bildung grösserer Flusssysteme und Süsswasserbecken und damit für die Entwickelung einer erheblichen Fauna von Süsswasserfischen keine Gelegenheit bot.

Dementgegen bestreiten P. und F. SARASIN (l. c. S. 158) unter Hinweis auf die demnächst erscheinende eingehende Bearbeitung der geologischen Ergebnisse ihrer Reise, dass die auch von ihnen zugegebene

Senkung der Insel um das Ende der Pliocän- oder den Anfang der Pleistocän-Zeit so weitgehend gewesen sei, dass sie Celebes hätte in eine Gruppe von Inseln auflösen oder auch nur die südliche Halbinsel von den nördlichen Teilen hätte abtrennen können. Sollte sich die von den letzteren Forschern vertretene Auffassung der geologischen Geschichte der Insel bestätigen, so würde sich die Armut von Celebes an echten Süsswasserfischen wohl auch durch die Annahme befriedigend erklären lassen, dass die Landbrücke, welche die Einwanderung der westmalayischen Tierwelt nach Celebes vermittelte, für die Ausbreitung gerade dieser Tierklasse günstige Verhältnisse nicht bot.

Ueber die Zahl der auf Celebes heimischen Hemipteren-Arten auch nur annähernde Angaben zu machen, ist natürlich bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse durchaus unmöglich. Sicherlich stellen aber die 221 Arten unserer im I. Teil gegebenen Aufzählung nur einen erheblichen Bruchteil der wahren Zahl dar. Das ergiebt sich ja schon daraus, dass eine ganze Anzahl z. T. sogar ziemlich auffälliger Arten aus Celebes noch nicht bekannt geworden sind, obwohl sie dort, wie sich aus faunistischen Gründen schliessen lässt, ganz sicher vorkommen müssen.[95]) Wir können daher die gefundene Zahl auch nicht in Vergleich stellen mit der Gesamtzahl (512 Arten) der in der STÅL'schen Monographie aufgeführten Hemipteren-Arten aus dem so viel besser durchforschten Philippinen-Archipel. Am ehesten lässt sich noch ein gewisser Anhalt finden, wenn wir die Artenzahlen einiger verhältnismässig besser bekannter Familien einem Vergleich zu Grunde legen:

	Celebes	Philippinen	Sumatra
Pentatomidae:	63	102[96])	111[97])
Coreidae:	23	43[96])	—
Pyrrhocoridae:	8	19[96])	20[97])
Cicadidae:	25	33[98])	33[98])
Cercopidae:	21	33[99])	—

Da ohne weiteres zugegeben werden muss, dass bei einer genaueren Durchsuchung der betreffenden Gebiete die Zahl der celebensischen Arten in obiger Aufzählung eine unverhältnismässig stärkere

Erhöhung als die der philippinischen erfahren würde, so ist man wohl zu der Annahme berechtigt, dass Celebes in der Zahl seiner Hemipteren-Arten etwas, aber nicht sehr erheblich hinter den Philippinen zurückbleiben wird. Jedenfalls wird man aber von einer armen oder „verarmten" Hemipterenfauna der Insel nicht wohl reden können. Im Gegenteil zeigen manche Hemipterengruppen, wie z. B. die Gattung *Cosmoscarta,* auf der Insel eine so überraschend üppige Artenentfaltung, dass sie kaum an einer anderen Stelle des formenreichen indo-australischen Faunenreiches ihresgleichen findet.

Anmerkungen.

1. Es seien beispielsweise genannt:

SAL. MÜLLER [„Ueber den Charakter der Tierwelt auf den Inseln des indischen Archipels“, Archiv f. Naturgesch. XII (1846) p. 109] fordert eine Linie westlich von Flores, Celebes und (?) nordwestlich von Mindanao, (nach SARASIN).

A. R. WALLACE, in seinen bekannten Werken, die nach ihm benannte Grenzlinie westlich von Lombok, westlich und nordwestlich von Celebes.

E. HAECKEL [„Zur Phylogenie der australischen Fauna“ in R. SEMON „Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem malayischen Archipel“] wiederholt noch 1893 die WALLACE'schen Angaben,

W. HAAKE [„Die Schöpfung der Tierwelt“ 1893 S. 238] ebenso.

A. GRISEBACH [„Die Vegetation der Erde“ 1872] zieht Neu-Guinea zum „indischen Monsun-Gebiete.“

A. ENGLER [„Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt“ II (1882) S. 344 ff.] zieht die Grenzlinie quer durch den australischen Kontinent, dessen Nordsaum er zum „indischen Florengebiet“ verweist.

O. DRUDE [„Atlas der Pflanzenverbreitung“ 1887] schliesst sich ihm an.

G. WARBURG [„Beiträge zur Kenntnis der papuasischen Flora“ in ENGLER's bot. Jahrbüchern XIII (1890) S. 230 ff.] nimmt als Grenze die Arafura-See und die Torres-Strasse an. Neu-Guinea mit den nächstliegenden Inseln (Salomons-Inseln, Bismarck-Archipel, Aru-Gruppe, Meisol u. s. w.) bildet als „Papuasien“ eine Subregion des indischen Monsun-Gebietes. Ebenso in „Monsunia“ I. Einleitung S. IV Anm.:

„Das ursprünglich zum südasiatisch-polynesischen Florengebiet gehörige queensländische Florengebiet ist durch Zusammenschweissung mit der völlig verschiedenen altaustralischen Flora von Grund aus verändert und hat sich nur im schmalen Tropenwaldgebiet der Küste überwiegend und relativ rein erhalten. Es ist nicht richtig, dies Gebiet von dem australischen Florenreich abzutrennen. Der Menge der Individuen und dem Charakter des bei weitem grössten Teils des Landes, wahrscheinlich aber auch der Menge der Arten nach, sind die Beziehungen der Flora Queenslands zu dem typischen Australien in der Gegenwart weit grösser als zu Papuasien, Polynesien oder Malesien.“

G. A. Boulenger zieht die Grenzscheide 1882 auf Grund der Verbreitung der Batrachier quer durch die Molukken [„Catalogue of the Batrachia Gradientia and Batr. Apoda in the Brit. Museum“ p. 111], 1885 wird unter Berücksichtigung der Verbreitung der Eidechsen die Grenze nach Neu-Guinea verlegt [„Remarks on the Geographical Distribution of the Lacertilia“ in Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XVI p. 83 ff.] (nach Sarasin).

W. L. Sclater und Ph. L. Sclater [„The Geography of Mammals“ 1899 S. 18] weisen Celebes zur orientalischen Region und lassen die Grenze durch die Lombok-Strasse und zwischen Celebes und Sula hindurchgehen (nach Sarasin).

W. Kükenthal [„Ergebnisse einer zool. Forschungsreise in den Molukken und Borneo“ I (1896), Reisebericht S. 130] möchte die Grenze, „wenn wir überhaupt eine scharfe Trennungslinie durchführen wollen“, noch am ehesten zwischen Celebes und Halmahera hindurchgelegt sehen, „obgleich auch auf letzterer Insel noch viele asiatische Formen vorkommen“.

2. E. v. Martens [„Banda, Timor und Flores, Tagebuchnotizen“, Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin XXIV, 1889, S. 104]: „Fast jede Tiergattung ergiebt wieder eine andere Grenze, eine scharfe Gesamtgrenze existiert in der Natur auch hier nicht.“

Aehnlich Snellen [Tijdsch. v. Entom. XXVI. Versl. S. 29] und

A. Pagenstecher [„Ueber die geographische Verbreitung der Tagfalter im malayischen Archipel“ in Jahrb. d. nassauischen Ver. f. Naturk. LIII. S. 93].

3. M. WEBER, „Zool. Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien, Band III, die Süsswasser-Fische des indischen Archipels, nebst Bemerkungen über den Ursprung der Fauna von Celebes" 1894. S. 459—476.

Derselbe, „Die niederländische „Siboga"-Expedition zur Untersuchung der marinen Fauna und Flora des indischen Archipels und einige ihrer Resultate" in PETERMANN's Mitteilungen XLVI (1900). S. 182—191.

An WEBER schliesst sich an:

W. KÜKENTHAL, „Ergebnisse einer zool. Forschungsreise etc., Reisebericht" S. 128—131; auch

A. KIRCHHOFF in Hann, Hochstetter und Pokorny, Allgemeine Erdkunde. III. Abt. S. 259.

4. C. STÅL, „Hemiptera insularum Philippinarum. — Bidrag till Philippinska öarnas Hemipter-fauna" in Öfv. Kgl. Vet. Ak. Förh. XXVII (1870). S. 607 ff.

5. L. LETHIERRY, „Liste des Hémiptères recueillis à Sumatra et dans l'île Nias par M. E. MODIGLIANI" in Annali Mus. Civ. Stor. Nat. Genova XXVI (1888). S. 460 ff.

6. G. BREDDIN, „Hemiptera Sumatrana collecta a dom. H. DOHRN" pars I u. II, in Stettiner entom. Zeit. 1900. S. 275—336; 1901. S. 138—145.

7. G. BREDDIN, „Hemiptera insulae Lombok" in Mitteilungen a. d. Naturhist. Museum Hamburg XVI (2. Beiheft z. Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XVI). 1899.

8. Vgl. O. WARBURG, „Beiträge zur Kenntnis der papuanischen Flora" in ENGLER's Botan. Jahrbüchern XIII (1890) S. 247 und E. SUESS, „Das Antlitz der Erde" II. S. 208 ff.

9. G. BREDDIN, „Hemiptera ges. von Prof. KÜKENTHAL im malayischen Archipel" in Abh. Senckenb. naturf. Ges. XXV (KÜKENTHAL, Ergebnisse einer zool. Forschungsreise in den Molukken und Borneo, 2. Teil: Wissenschaftl. Reiseergebnisse, Bd. III). S. 137 ff.

10. C. STÅL, „Enumeratio Hemipterorum, bidrag till en förteckning öfver alla hittils kända hemiptera" in Kongl. Svenska Vet.-Ak. Handl., Stockholm, Bandet IX—XIV (1870—1876).

11. Unter die Zahl derjenigen Arten, deren Vorkommen auf Celebes als verbürgt gelten kann, sind noch folgende aufzunehmen:

S. 9: Cosmocoris quadrimaculatus Voll. (kommt auch auf den Talaut-Inseln vor, von wo mir ein Stück vorlag — var. Schlegeli).

S. 17 (hinter Noliphus annulipes Walk.): Riptortus annulicornis Boisd. NO [Talaut-Ins. (!)]. — Phil. Pap. Pol.

S. 22 (hinter Sycanus blennus Stål): Sycanus lobatus Stål. NO [Gorontalo (s. Stål, En. IV, p. 29)].

S. 23: Tetroxia variegata Stål (wegen des Vorkommens im Sangi-Archipel).

S. 32: Dictyophora spec. nova?

12. Es kommen daher in Wegfall:

S. 24: Laccotrephes rubra L.
Ranatra (?) spec.
Enithares Horvathi Kirk.

S. 25: Anisops niveus Fab.
Anisops vitreus (?) Sign.
Anisops Fieberi Kirk.
Anisops Breddini Kirk.
Micronecta spec.

S 33: Flata modesta Don.

S. 34: Flata viridana Don.
Flata labeculata Dist.
Lechaea roseo-venosa Mel.
Lechaea aurantio-maculata Mel.
Cenestra Maria White
Nephesa spumans Bred.
Salurnis granulosa Stål;

dazu noch:

S. 18: Nysius sundanus Bred. [eine kleine, unscheinbare Art von vielleicht weiter Verbreitung (Sumatra, Banguey, Celebes)]

und S. 32: Dictyophora spec. nova?

13. Eine monographische Bearbeitung dieser schwierigen Gruppe von L. Melichar wird demnächst erscheinen.

14. Auch die Celebes südlich vorgelagerten Inseln Saleyer, Djampea und die Tiger-Inseln sind faunistisch nahe mit Süd-Celebes verwandt [nach Untersuchungen von M. Weber, E. v. Martens, P. und F. Sarasin

PAGENSTECHER (Jahrb. Nass. Ver. Naturk. LIII. S. 181 u. 182) u. a.]. Ein Hemipter von dort ist noch nicht bekannt geworden.

15. Zu den Fundortsangaben (S. 7) ist hinzuzufügen Ja. Mol. (Ternate!).

16. S. 7 ist als Fundort nachzutragen: Lomb.

17. Auf den Philippinen und den Molukken noch nicht nachgewiesen, vermutlich aber dort noch aufzufinden; als Fundort ist S. 10 noch Sumba hinzuzufügen.

18. Das Vorkommen dieser Art in Australien (S. 16) bestätigt sich; ich sah neuerdings Stücke aus Queensland und Neu-Süd-Wales.

19. Zu den Fundortsangaben (S. 17) kommt noch hinzu Key-Ins., Pap.; von Java finde ich die Art nirgends angegeben.

20. S. 17 ist unter diesem Namen hinzuzufügen: Banda (!), Pap.

21. Zu den Fundortsangaben (S. 18) ist nachzutragen: Austr. (Queensland), Palaearktisches Mediterran-Gebiet.

22. Der Fundort Toli-Toli liegt an der NW.-Ecke des Nordarmes von Celebes, er ist also mit N. und nicht, wie in der Aufzählung S. 6—34 mehrfach geschehen ist, mit NO. zu bezeichnen.

23. Die Abkürzungen im folgenden sind S. 6 erklärt; zu den Fundangaben dieser Art (S. 7) kommt noch hinzu: Mal.

24. Kommt auch in Indochina vor (S. 8).

25. Neuerdings sah ich auch ein Stück von den Talaut-Ins. (S. 8).

26. Zu den Fundortsangaben (S. 12) kommt noch hinzu Banguey (!), Sumatra, von letzterer Insel besitze ich ein von Dr. B. SCHULTHEISS gefangenes Stück mit Datum des Fundes.

27. Die im Osten (Tengger-Gebirge), wie im Westen von Java (Palabuan, Gedeh-Berg) in gleicher Weise verbreitete Art scheint in Sumatra nicht vorzukommen, mir wenigstens ist unter reichhaltigem Material aus dieser Insel kein einziges Exemplar zu Gesicht gekommen; auch LETHIERRY giebt die Art in seinem Verzeichnis der Hemipteren von Sumatra und Nias nicht an. Die Angabe ATKINSON's „Sibsagar (Assam)“ dürfte daher auf einer Verwechslung beruhen.

28. Kommt auch auf Borneo vor (S. 22).

29. Es lagen mir neuerdings auch Stücke von Banguey und Palawan vor, von den Philippinen ist die Art aber bis jetzt noch nicht bekannt geworden (S. 22).

30. Unter den Fundortsangaben (S. 22) wurde Bali übersehen.

31. Zu den Fundorten (S. 14) ist noch Lombok nachzutragen; die Angaben „Aru-Inseln“ und „Buru“ stammen aus WALKER und bedürfen der Bestätigung.

32. Zu den Fundorten ist Palawan (!) S. 19 hinzuzufügen.

33. Kommt auch auf Lombok vor (S. 19).

34. In den Molukken ist die Art noch nicht nachgewiesen, ist aber wohl noch aufzufinden, da sie auch in Neu-Guinea vorkommt.

35. Als Fundort ist (S. 16) Borneo nachzutragen.

36. Diese Art kommt auf den Talaut-Inseln und Neu-Guinea vor, auf Celebes und den Molukken ist sie noch nicht nachgewiesen, fehlt aber sicher dort nicht.

37. Eine auf den Key-Inseln und in Neu-Guinea auftretende Form halte ich für identisch mit *L. tagalicus*; in den Molukken ist die Art noch aufzufinden.

38. *Tartessus bimaculatus* Walk. (1870) ist, wie ich mich überzeugt habe, mit *T. Fieberi* Stål (1865) identisch; in der Aufzählung auf S. 31 ist also zu lesen:

Tartessus Fieberi Stål.

S. [Makassar (leg. Dr. Platen)]. — Phil. Mol.

39. Zu den Fundstellen (S. 10) ist hinzuzufügen: Talaut-Inseln (!); das Fehlen dieser anderswo häufigen und kaum zu übersehenden Art auf den Philippinen ist auffällig; vielleicht ist sie aber in der STÅL'schen Aufzählung nur versehentlich ausgelassen worden.

40. Die Verbreitung dieser Arten ist offenbar nur lückenhaft bekannt.

41. G. BREDDIN, „Hemiptera insulae Lombok“ im 2. Beih. z. Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XVI (1899) S. 37, 38.

42. Solche Arten sind *Eucorysses* (*Chrysocoris*) *atricapillus* Guér., *Pygomenida pauper* Bredd., *Cazira chiroptera* H.-S., *Canthecona furcellata* Wolff, *Asopus malabaricus* Fab., *Acanthocoris scabrator* Fab., *Malcus flavidipes* Stål, *Gardena Semperi* (?) Dohrn, *Huechys sanguinea* De G. und *Cosmoscarta fuscipennis* St. Farg. & Serv. Die beiden letzten Arten, westlichen Ursprunges, sind mässige Flieger und könnten vielleicht die Lombokstrasse fliegend oder vom Sturm verschlagen überschritten haben. Die auffälligste Form ist *Eucorysses atricapillus*. Diese schöne Art dürfte in Java selbst entstanden sein als vicariierender

Vertreter der auf Sumatra, Borneo, den Philippinen, sowie im Südosten des asiatischen Kontinents verbreiteten *Eucorysses grandis* Thunb. Von Java aus breitete sich die Art längs der Kleinen Sundabrücke (aber nicht nach Celebes!) aus, wo die Art in einer sehr aberranten, metallisierenden Varietät auftritt, die, wenn anders die vorliegenden Fundortsangaben richtig sind, auch in Ost-Java vorkommt (s. BREDDIN, Hemiptera ins. Lombok, S. 39).

43. Ueber das australische Element in der Säugetier-Fauna der Philippinen vgl. R. LYDEKKER, „Die geographische Verbreitung und geologische Entwicklung der Säugetiere," übers. v. G. SIEBERT. Jena 1897. S. 412 ff.

44. W. Mol. = West-Molukken (Sula-Archipel).
N. Mol. = Nord-Molukken (Waigiu, Halmahera, Morotai, Ternate, Batjan, Salawati, Obi, Meisol u. s. w.).
S. Mol. = Süd-Molukken (Goram, Ceram, Amboina, Buru, Banda-Gruppe u. s. w.).

45. Amboina, Ceram.

46. Amboina.

47. Buru, Amboina, Batjan, Ternate.

48. Ein Stück von Sula-Manguli (leg. DOHERTY) in m. Sammlung.

49. Sula-Manguli (leg. DOHERTY).

50. Talaut-Inseln (!) — Halmahera (nach WALKER auch Neu-Guinea).

51. Halmahera.

52. Halmahera, Ceram, Gr. Banda (!).

53. Zu den Fundortsangaben (S. 21) ist Pap. nachzutragen.

54. Meisol.

55. Halmahera, Amboina, Bismarck-Archipel, Australien.

56. Ceram, sec. DISTANT; die Angabe in Abh. Senck. Nat. Ges. XXV S. 176: „Borneo (Salomon)" beruht ohne jeden Zweifel auf einem Irrtum. Salomon war ein Malaye, der im Auftrage von KÜKENTHAL auf Celebes (bei Dongala) aber auch in Nord-Borneo gesammelt hat und dem dann wohl eine Verwechslung in den Fundortsangaben untergelaufen ist. Die Art ist im nördlichen Celebes ziemlich häufig, noch nie ist sie aber aus dem doch ziemlich wohl bekannten nördlichen Borneo angegeben worden.

57. Ins. Goram sec. DISTANT.

58. Sula-Manguli (leg. DOHERTY).

59. Amboina, N.-Australien.

60. Kommt auch auf den Talaut-Inseln (!) vor.

61. Batjan, Ternate, Halmahera, Waigiu, Amboina, Ceram.

62. Sollte diese Art wirklich auf den Kleinen Sunda-Inseln, von wo noch keine Fundortsangaben vorliegen, fehlen, so wäre damit bewiesen, dass sie über Celebes nach Java eingewandert ist.

63. Stücke von den Talaut-Inseln haben mir neuerdings vorgelegen. Die Angabe „Java" bedarf vielleicht der Bestätigung; ich kann mich wenigstens nicht entsinnen, authentische Stücke von diesem Fundort gesehen zu haben. Ausreichend verbürgte Angaben über das Vorkommen dieser Art auf den Molukken liegen nicht vor, doch ist das sicherlich nur ein Zufall. WALKER (Cat. Hem. Het. II. S. 351) giebt „Ceram" an.

64. Diese grosse, auffällige und, wo sie überhaupt erscheint, massenhaft auftretende Art, die sich hervorragend zum Nachweis australischer Einflüsse in der ostmalayischen Hemipteren-Fauna eignet, kommt noch auf den Talaut-Inseln vor, von wo mir noch jüngst etwa 40 Exemplare vorlagen. Ternate, Halmahera, Ceram; Murray-Insel, Australien, Neu-Caledonien, Fidschi-Inseln.

65. A. B. MEYER and L. W. WIGLESWORTH, „The Birds of Celebes and the Neighbouring Islands", Berlin 1890. I. Tabellen S. 90—111. Die Sula-Inseln bildeten nach diesen Forschern mit der Peling-Banggai-Gruppe in noch jüngerer Zeit ein zusammenhängendes, aber von Celebes getrenntes Eiland: „Although the island of Peling lies only about 12 miles from the coast of East Celebes, the majority of the characteristic Celebesian genera were not included in the only collection yet made upon the island, while the peculiar species or subspecies are generally the same as Sula forms. Fifteen species are identical with Sula forms, or are local races thereof, but only four agree with Celebes forms not known to occur in Sula; ten Sula species were not sent from Peling and Banggai (though some of them are pretty sure to occur there); while twenty-two Celebes species not known from Sula were contained in the above collection from the neighbouring mainland of Celebes, but not from Peling or Banggai" (S. 125).

66. A. PAGENSTECHER, „Ueber die geographische Verbreitung der Tagfalter im malayischen Archipel“ im Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. LIII (1900) S. 180.

67. *Prasia* Stål bildet mit *Drepanopsaltria* Bredd., *Bacturia* Stål, *Acrilla* Stål, *Cystosoma* Stål, *Chlorocysta* Stål und einer neuerdings von den Karolinen beschriebenen Gattung eine geschlossene Gruppe der Cicadiden, die sich dadurch auszeichnet, dass der Hinterleib des Männchens mehr oder weniger dick blasenartig aufgetrieben ist. Es liegt auf der Hand, dass diese sehr auffällige Bildung für die Tiere nachteilig sein muss, da sie die Beweglichkeit besonders beim Fluge nicht unerheblich hemmen dürfte. Anatomische Untersuchungen oder bionomische Angaben über diese Insekten liegen nicht vor, vielleicht ist aber die Annahme nicht unwahrscheinlich, dass das blasenförmig aufgetriebene Abdomen bei den Männchen in diesen Gattungen Hohlräume enthält, die für die durch die Stridulationsorgane erzeugten Locktöne der Männchen als schallverstärkende Resonanzböden wirken. Am stärksten ist diese Auftreibung bei denjenigen Arten, deren Paukenhöhlen [s. Taf. I fig. 17 (durch Schraffierung hervorgehoben)] nach unten völlig offen — nicht durch einen, als Anhang der Hinterbrust anzusehenden, Deckel (operculum) geschlossen — sind (*Chlorocysta, Cystosoma* und *Prasia*), oder bei denjenigen, die nur einen kleinen Ansatz zu einem Deckel zeigen (*Acrilla*). Die Auftreibung ist geringer bei denjenigen Gattungen, bei denen die Paukenhöhle durch einen entwickelten Deckel (s. Taf. I fig. 18) abgeschlossen ist (*Drepanopsaltria, Bacturia*).

Bei den hochentwickelten westmalayisch-indischen Cicadiden (bes. *Cosmopsaltria, Dundubia, Cryptotympana, Tacua* u. s. w.) erscheinen die — ursprünglich wohl nur als notwendige Schutzdecken der ventralen Oeffnung der Tympanalhöhle entstandenen — Stimmdeckel zu grossen, auffallenden, flügelförmigen, häufig an ihrer Basis stark verschmälerten Plattenanhängen ausgebildet, deren bionomische Bedeutung meines Wissens noch nicht erklärt ist. Da aber gerade bei den lautesten Sängern diese Gebilde am auffallendsten entwickelt sind, so haben wir in ihnen doch wohl vibrierende, beim Stridulieren mitklingende, also tonverstärkende Organe zu sehen.

Die oben charakterisierte kleine Cicadidengruppe, welcher *Prasia*

und *Drepanopsaltria* angehören, scheint demnach ein älterer Typus zu sein, bei dem die Schallverstärkung für den männlichen Lockruf auf eine ganz andere, wesentlich primitivere Weise erzielt wird, als bei den Gattungen des Westens. Ihre Verbreitung zeigt noch deutlich den australischen Ursprung (*Cystosoma, Chlorocysta*) und vollzog sich längs der Neu-Guinea-Philippinen-Brücke (*Acrilla, Prasia, Drepanopsaltria*). Nur *Baeturia,* die artenreichste und anscheinend am höchsten entwickelte Gattung dieser Gruppe, scheint auf ihrer Verbreitung von Neu-Guinea aus längs der Neu-Guinea-Philippinen-Brücke nicht über die östlichen Molukken hinaus vorgedrungen zu sein (fand also wohl die Landbrücke durch die relativ frühe Einbruchstelle zwischen den Sula-Inseln und den Ost-Molukken schon unterbrochen?), dagegen fand sie Raum, sich längs der Kleinen Sunda-Brücke auszudehnen und zwei Arten bis in das westmalayische Gebiet (Java, Sumatra, Südost-Borneo) vorzuschieben. (Von einer Art noch unsicherer systematischer Stellung aus Birma sehen wir ab.)

In die graphische Darstellung ist unter „Neu-Guinea" nachzutragen:

3. *P. papuensis* Dist. (als *Lembeia* in Annali Mus. Civ. Genova (2) XVII (1897) p. 382).

Das Uebersehen dieser Art und gewiss noch manches andere Versehen wolle man entschuldigen mit der Schwierigkeit, allen den in einer Flut kleinerer systematischer Abhandlungen verstreuten faunistischen Angaben gerecht zu werden.

68. Zwei von mir (Societas entomologica XVI. n° 8. S. 60) beschriebene Arten aus den Anden von Ecuador, *Sphongophorus locomotiva* und *Sph. machinula* zeigen eine überraschende, bis in die Einzelheiten ihres phantastischen Baues gehende Uebereinstimmung mit den *Hypsauchenia* und *Pyrgonota* der indisch-malayischen Fauna. Dabei stellt sich *Sphongophorus* Fairm. in unserem System in die Unterfamilie *Membracini, Hypsauchenia* Germ. dagegen mit ihren Verwandten in die Unterfamilie *Centrotini* der *Centrotidae.*

69. Wallace, „Island Life", 2nd Ed. p. 462—463.

70. K. Semper, „Die natürlichen Existenzbedingungen der Tiere" II. Teil. S. 103—104.

Eine Reihe von Belegen für die faunistischen Beziehungen zwischen

den Philippinen und Hochindien ist zusammengetragen bei JACOBI, Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin XXXV (1900) S. 176—177.

71. Der einzige philippinische Vertreter der Schneckengattung *Clausilia* lebt nur auf der nördlich von Luzon nach Formosa zu gelegenen Insel Camiguin und gehört zu einer ausgesprochen chinesischen Abteilung dieser Gattung (K. SEMPER, l. c. S. 105).

72. WALLACE, „Island Life“, 2nd Ed. p. 389:

„Two small groups of islands, the Bashees and Babuyanes, have afforded a partial connection (of the Philippines) with the continent by way of Formosa. It is evident that the Philippines once formed part of the great Malayan extension of Asia, but that they were separated considerably earlier than Java. . . . They have also received a few Chinese types by the route already indicated.“

73. So finden faunistische Phänomene, wie das Auftreten des von DISTANT beschriebenen (Ann. Mag. Nat. Hist. (7) IV (1899) p. 31) *Coleotichus borealis* auf Formosa ihre Erklärung. Dieser Vertreter einer entschieden australisch-papuasischen Gattung, nächstverwandt mit dem australisch-samoanischen *C. excellens* Walk., dürfte Formosa auf dem oben angegebenen Wege erreicht haben und eine genauere Durchforschung der Molukken-Philippinen-Brücke wird vielleicht zur Entdeckung noch weiterer Arten aus dieser interessanten Gattung führen.

74. Man vergleiche die von WALLACE mitgeteilten Zusammenstellungen über die Fauna der Insel, „Island Life“, 2nd Ed. p. 400 ff.

75. Davon eine Art, *N. elongata* Dall., von Pegu (Rangoon) angegeben; diese Angabe bedarf der Bestätigung.

76. Die Anführung dieser Art von Java (*N. subferruginea* Westw.) beruht auf älteren Fundortsangaben und ist wohl unzuverlässig; ich habe nie ein Stück aus dem malayischen Archipel gesehen.

77. AUGUST v. PELZELN, „Afrika-Indien“, in Verh. zool. bot. Ges. Wien XXV (1875) S. 33—62.

78. A. v. PELZELN führt l. c. S. 47 Anm. 3 Belege zu derselben auffallenden Thatsache an.

79. Diese Art giebt WALKER (Cat. Hem. Het. II. p. 264) von Batjan an. Von ihrer, von DISTANT behaupteten, Identität mit *S. spinosus* Dall. habe ich mich nicht überzeugen können.

80. Ausserdem wird von den Philippinen (Luzon) eine mir unbekannte Art *E. melanoptera* Dohrn angegeben, die wohl in den Formenkreis der *E. amoena* Guér., etwa zwischen *E. nigridorsum* und *E. nigrigenu* zu stellen wäre.

81. Stål kennt von diesen sechs Formen nur die *E. illustris, E. pretiosa* und *E. amoena* und unterscheidet diese mit Recht als gute Arten. Die Form *E. mixta* m. steht doch aber, so ähnlich sie habituell der *E. pretiosa* ist, auch in mehreren weiteren, an anderer Stelle zu besprechenden Beziehungen, so genau in der Mitte zwischen dieser Art und *E. amoena,* dass man meines Erachtens nur die Wahl hat, ob man alle drei Formen zu einer Art zusammenziehen oder sie als drei Arten auffassen will. An keiner Stelle der Hemipteren-Systematik ist mir bis jetzt eine so fliessende Grenze zwischen Varietät und Art vorgekommen, wie in dieser Gruppe.

82. Stål hatte die beiden Arten bis 1870 noch nicht unterschieden.

83. Ein Stück von Perak in meiner Sammlung.

84. Man vergleiche z. B. das Vorkommen der uralten Acanthosominen-Gattungen *Agamedes* Stål, *Abulites* Stål, *Anubis* Stål in Süd-Afrika, Gattungen, deren zahlreiche nahe Verwandtschaft in Australien (und dem subantarktischen Amerika) wohnt.

85. Carolus Berg, Nova Hemiptera Faunarum Argentinae et Uruguayensis, Bonariae 1891—1892, p. 16—20.

86. Das Verhältnis der subantarktischen zur australischen Hemipteren-Fauna ist erörtert im faunistischen Teil meiner Arbeit: „Hamburger Magalhaensische Sammelreise, Hemipteren“, Hamburg 1897. S. 33 ff.

87. Die auch auf den Philippinen vertretene Art könnte von dort aus nach Borneo, Sumatra und Java eingewandert sein. Die Angabe „Ternate“ (Abh. Senck. Nat. Ges. XXV. S. 149) beruht wohl auf einer Etikettenverwechslung.

88. Die Angabe des bisher nur aus dem westmalayischen Gebiet bekannten und auch auf Celebes nicht beobachteten *I. heros* Fab. von Ternate (Abh. Senck. Nat. Ges. XXV. S. 173) ist sehr befremdlich und bedarf der Bestätigung (s. Anm. 87!). Zur Erklärung dieser Irrtümer sei auf das S. 4 (oben) Gesagte verwiesen.

89. Stål, Enum. Hem. IV. S. 39 giebt den *R. marginellus* Fab. noch von Neu-Guinea an, ich habe aber nie ein authentisches Stück

von diesem Fundort gesehen; auch finde ich die Angabe sonst in der Litteratur der Inselfauna (z. B. bei TRYON, Annals Queensland Museum 1892, 2. S. 23) nirgends bestätigt.

90. Die vereinzelte Angabe der westpapuasischen *C. australis* Butl. von „Australien" bei WALKER, List of Hom. Suppl. 170 (als *Cercopis Urvillei*) scheint mir noch nicht genügend verbürgt zu sein.

91. REUTER, „Monographia Anthocoridarum orbis terrestris", in Acta Soc. Scient. Fennicae XIV. (1884) S. 112.

92. R. LYDEKKER, „Die geographische Verbreitung und geologische Entwicklung der Säugetiere": „Die Entdeckung einer sehr eigentümlichen Säugetierfauna in den Bergen von Luzon (durch WHITEHEAD) beweist, dass die Philippinen berechtigt sind, eine besondere Subregion zu bilden. Diese Gebirgsfauna, die wahrscheinlich auch auf Mindanao existiert, ist offenbar eine sehr alte, die eine gewisse Verwandtschaft mit der australischen erkennen lässt, während die Fauna der Ebene eine mehr moderne von orientalischem Typus ist" (S. 412). Besonders sollen die *Muridae* eine unverkennbare Verwandtschaft mit der australischen Fauna zeigen. Andererseits lässt die Avifauna auf eine engere Verbindung mit China (wahrscheinlich über Formosa) schliessen. (Ebenda S. 416 und A. JACOBI, „Lage und Form biographischer Gebiete", S. 176—177).

93. Es sind *Lagochilus ciliocinctum* Mart., *Alycaeus Jagori* Marts., *Kaliella platyconus* Möllend., *Sitala iavana* Möllend., *Philomycus striatus* Hass., *Amphidromus perversus* L., *Vivipara gratiosa* Mouss., *Bithynia truncata* Eyd. & Soul., *Vivipara iavanica* Busch, *Plectotropis winteriana* Busch, *Ampullaria ampullacea* Lam. und *Limnaea iavanica* Mouss.; die vier letztgenannten Arten kommen noch in Central-Celebes vor, die drei letzten bewohnen auch Nord-Celebes..

94. MAX WEBER, „Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien", Band III (1894). S. 459 ff.

95. Solche auffallenden oder massenhaft auftretenden, aber von Celebes noch nicht angegebenen Arten sind z. B. *Riptortus Eugeniae* Stål (Palawan, Luzon, Halmahera), *Pyrrhobaphus leucurus* Fab. (Banguey, Philippinen, Woodlark, Fidschi-Inseln), *Dysdercus mesiostigma* Dist. (Banguey, Halmahera, Banda Major, Neu-Guinea), *Brachyrhynchus*

membranaceus Fab. (Borneo etc., Halmahera), *Brachyrhynchus tagalicus* Stål (Philippinen, Ternate), *Poecilopsaltria hilaris* L. (Philippinen, Molukken) und andere.

96. Die Zahlen sind Stål's mehrfach genannter Monographie entnommen, sie sind aber, wie die folgenden, nicht absolut sichere, da einige versprengte Diagnosen der neuesten Litteratur nicht berücksichtigt wurden.

97. Die Zahlen ergaben sich durch die Kombination der Angaben von Stål (Enumeratio Hemipterorum), Lethierry (Liste des Hemiptères recueillis à Sumatra etc.) und Breddin (Hemiptera sumatrana).

98. Die Zahlenangaben beruhen auf Distant's „Monograph of Oriental Cicadidae."

99. Die Angabe der Stål'schen „Hemiptera insularum Philippinarum" ist ergänzt nach A. G. Butler „Revision of the Homopterous genera Cosmoscarta and Phymatostetha" in Cistula Entomologica, vol. I und W. L. Distant, „Contributions to a knowledge of the Rhynchota", Trans. Ent. Soc. Lond. 1900, p. 665 ff.

Alphabetisches Namenverzeichnis.

[Die durch **fetten** Druck hervorgehobenen Zahlen beziehen sich auf den systematischen Teil (II.)].

Inhalts-Verzeichnis.

BEITRAG ZUR KENNTNIS

DER

TIERWELT DER DEUTSCHEN TRIAS

VON

K. VON FRITSCH

MIT 10 TAFELN

Die nachfolgenden Blätter sollen über einige Versteinerungen der deutschen Trias Mitteilungen bringen und dadurch zu weiteren Beobachtungen anregen. Die Meinung, dass auf diesem seit langer Zeit von zahlreichen Forschern durchsuchten Gebiete eine fast erschöpfende Kenntnis erreicht sei, hat in den letzten Jahrzehnten manche Widerlegung gefunden. Auch die Funde, auf die unsere Besprechung sich bezieht, und die eingefügten Bemerkungen über Angaben, Darstellungen und Auffassungen früherer Schriftsteller dürften zur Nachprüfung und zur weiteren Untersuchung manchem Fachgenossen Anlass geben.

Es ist mir eine grosse Freude, allen, die mich unterstützt und gefördert haben, herzlichen Dank auszusprechen, insbesondere den Gebern solcher Gegenstände, die dem mineralogischen Institut unserer Universität überwiesen worden sind, und den Darleihern anderer Funde namentlich Herrn Professor Dr. Linck in Jena und der Direktion der Kgl. Geologischen Landesanstalt und Bergakademie in Berlin.

Die vorliegende Darstellung beschränkt sich auf die Behandlung von einigen Cephalopoden, von einem Limulus des unteren Wellenkalkes und von zwei Fischarten der deutschen Trias. Eine der letzteren nötigte zu kurzen vergleichenden Bemerkungen über den wenig bekannten *Acentrophorus* des deutschen (Mansfelder) Kupferschiefers.

A. Nautilen.

Früh haben Nautilidenreste des deutschen Muschelkalkes Aufmerksamkeit erregt, denn schon die Grösse mancher Stücke, die über 30 cm Durchmesser erreichen, musste auffallen. Der Erhaltungszustand ist leider meist ungünstig. Die Herstellung guter Abbildungen war

und ist so schwierig, dass viele Bilder schlecht sind. Begnügen wir uns mit einer kurzen Aufzählung von Schriften, die wesentliche Angaben und Abbildungen enthalten, ohne wie in den Werken von Bronn, von Giebel und von Foord auch blosse Namensangaben zu berücksichtigen, so gelangen wir zur nachstehenden Uebersicht der wichtigsten Litteraturangaben:

1710 gab Büttner, Rudera diluvii testes, zu S. 270 und d. Folg. auf Tafel XXX vier Bilder von Muschelkalknautilen, vermutlich alle nach Fundstücken der Querfurter Gegend, die deren im oberen und im unteren Teil dieser Bildung enthält. Fig. 1 stellt eine Schale senkrecht gegen die Mündung gesehen im Gesamtbilde dar. Fig. 2, 3 und 4 gelten hauptsächlich dem Sipho, dessen Wahrnehmbarkeit dem Verf. mit Recht höchster Beachtung wert erschien, und dessen erbsschnurförmige oder perlschnurartige Gestalt nicht vernachlässigt werden konnte.

Bezüglich der Zahl von Kammern auf der Länge eines Halbumganges macht sich ein erheblicher Unterschied zwischen Fig. 1 und Fig. 2 geltend: 6 (bis höchstens 9) bei Fig. 1, etwa 15 bei Fig. 2.

1735 stellte Lesser in seiner Lithotheologie zur Besprechung in § 388, S. 577 u. f. in Fig. XIII ein kleines, dickes, innen ausgebrochenes Querfurter Bruchstück mit tiefer Lage des vielperligen Siphos roh dar, vermutlich aus dem unteren Muschelkalk.

1763 gab Baumer, Naturgesch. des Mineralreiches mit besonderer Anwendung auf Thüringen, zu S. 318 zwei Abbildungen Nr. 19a und 19b, sodann wird im 2. Buche

1764 in Fig. 11 zu S. 197 und 198 der geknotete Sipho dargestellt. Die Thüringer Muschelkalk-Nautilen werden in zwei Arten geteilt, wovon die eine „an beyden Seiten gegen den Rücken zu, durch ihr ganzes Gewinde merklich, vor der übrigen Seitenfläche, erhaben ist, welches man an den übrigen, öfters vorkommenden, nicht gewahr wird." Die erstere Reihe, die seltnere nach Baumer, entspricht offenbar den „bidorsaten".

1768 gab Walch im 2. Teil der Naturgeschichte der Versteinerungen zu S. 52 auf Taf. A. IV in Fig. 1 ein Bild eines sehr wohl erhaltenen, grossen, weitgenabelten, sehr wenig eingerollten *Nautilus* vom Etters-

berge bei Weimar (oberer Muschelkalk), das dem Museum des Rates Dr. jur. HEYDENREICH angehörte, und auf dem halben Umgang 15 bis 16 Kammern hat. Auf Taf. H. 1a zeichnete er Rhyncholithen von Altengönna bei Jena als „Problematika"; im Register S. 42 äusserte er die Vermutung, dass es Sepienschnäbel seien.

1771 erwähnte derselbe Verf. im 3. Bande des genannten Werkes S. 171 die grossen versteinerten Nautilen des Muschelkalkes, die im „Weimarischen, im Sondershäusischen und in anderen benachbarten Gegenden" vorkommen und einen erbsschnurähnlichen Sipho besitzen. Das auf der Supplementtafel Vb abgebildete Stück der Kaltschmidschen Sammlung zeigt die verletzte Wohnkammer und den Sipho von ungefähr einem halben Umgang mit 15 Kammeranschwellungen.

1774. J. S. SCHRÖTER veröffentlichte in dem von WALCH herausgegebenen „Naturforscher" 1. Stück, S. 132—158, eine „Abhandlung von den Nautiliten der Weimarischen Gegend."

1784. J. S. SCHRÖTER handelte in seiner „Vollständ. Einleitung in die Kenntnis und Geschichte der Steine und Versteinerungen" 4. Teil, 8. Kapitel, S. 289—311 „von den Nautiliten" und bildete auf Taf. V in Fig. 1 u. 5 Muschelkalknautilen, offenbar beide aus oberem Muschelkalk von Weimar, ab. Ein grosser Teil des genannten Abschnittes ist eine teils erweiterte, teils auch abgekürzte Umarbeitung der vorerwähnten Abhandlung. Die Abbildungen leiden an einigen Mängeln der Perspektive. Fig. 5 bietet wenig Anhalt zur Beurteilung der wichtigen Merkmale. Das dargestellte innere Schalenstück hat 22 Kammern auf einem Umgang. Fig. 1 zeigt bei der Wohnkammer eine gelinde Einbuchtung der Aussenfläche, weiter innen deren flachgerundete Ausbildung. Die Schale ist bei mässig starkem Dickenwachstum wenig eingerollt, der Nabel im Gegensatz zu Fig. 5 sehr steilwandig.

Man findet den bei Muschelkalknautilen so oft auffälligen mehrfachen Wechsel kurzer Luftkammern mit viel längeren dargestellt. Es sind deren auf der Länge eines halben Umganges etwa 15—16 hinter dem abgebildeten unvollkommenen Teile der Wohnkammer zu zählen.

Im Texte wird eine erhebliche Anzahl von Abänderungen der Weimarischen Muschelkalknautilen unterschieden. Man überzeugt sich allerdings leicht, dass SCHRÖTER Eigentümlichkeiten des Erhaltungszustandes bei seinen Unterscheidungen gleichen Wert wie Merkmalen

von palaeontologischer Bedeutung zuschrieb. Aber es lässt sich nicht verkennen, dass die von ihm wahrgenommenen Unterscheidungen zum grossen Teile auch beim heutigen Zustande der Wissenschaft noch hohe Beachtung verdienen.

1818. Der erste, der einen Speziesnamen für Muschelkalknautilen nach dem Gebrauche der Zoologen und Botaniker anwandte, war Reinecke (Maris protogaei Nautilos et Argonautas ... descr.). Er nannte den S. 68 gekennzeichneten und Tb. 10 Fig. 60 und Tb. 11 Fig. 71 abgebildeten *Nautilus* von Tremersdorf *N. arietis.* Die erstere Abbildung ist die verkleinerte Ansicht eines schräg gestellten Stückes mit starker Einbiegung der Aussenseite und unverkennbarer kräftiger Einbiegung der Flanken. Darin liegt ein Widerspruch zur Kennzeichnung („apertura obtuse quadrata", „lateribus planis"). Das Dickenwachstum ist nach der Zeichnung ein schwaches, der letzte Umgang besitzt 28—29 Kammern. Der Sipho wird als mittelständig bezeichnet und Fig. 71 dargestellt. Nach der Fundortsangabe hat Reinecke wohl Stücke aus dem unteren Muschelkalk abbilden lassen, wie die geol. Spezialkarte von Pr. u. d. thür. Staaten, Blatt Meeder, bearbeitet von Loretz, zeigt. Für Stücke aus oberem Muschelkalk jener Gegend würde ein anderer Fundort —, etwa Miersdorf oder Ottowind — angegeben worden sein. Quenstedt hat später den Namen *N. arietis* Rein. für hochmündige Formen des oberen Muschelkalkes angewandt.

1820 stellte v. Schlotheim, obwohl er des Coburger Arztes Beschreibung und Abbildung des *N. arietis* ausdrücklich als zugehörig nennt, in der Petrefaktenkunde S. 8 den Namen *N. bidorsatus* für den oft ansehnlich grossen *Nautilus* des (oberen) Muschelkalkes von Weimar und anderen Fundorten auf, indem er die geteilte, doppelte Aussenseite als das Hauptmerkmal bezeichnet. Ob für die Namensänderung etwa die Vermutung massgebend war, dass Reinecke ein verunstaltetes Fundstück zu Grunde gelegen habe, oder eine nicht bezeichnende, zufällige Abänderung, muss unentschieden bleiben.

1823 kam v. Schlotheim darauf im 2. Teil der Nachträge zur Petrefaktenkunde (Deutsche Muschelkalkversteinerungen) zurück durch die Erwähnung S. 81 und durch die Tafelerklärung S. 107. Auf der Tafel 31 Fig. 2a, b, c, d, ist ein Gegensatz der Figuren und des Textes nicht zu verkennen.

v. SCHLOTHEIM's Figur Tb. 31 Fig. 2a ist die verkleinerte Darstellung eines Stückes mit 33 Kammern der letzten Windung. Der Nabel war unverkennbar nicht von Gestein gesäubert, und der Zeichner stellte (schematisierend) einen mittleren fast kreisförmigen Hohlraum dar, dessen längere Axe von fast 11 mm Länge quer (fast rechtwinkelig) zum grössten Schalendurchmesser steht. Mit geringem Geschick ist auf der unteren und linken Seite eine steile Nabelkante dargestellt, was mit der sonstigen Zeichnung nicht im Einklange steht, falls ein wohlerhaltenes Stück abgebildet worden ist.

Fig. 2b kann nicht das gleiche Stück darstellen, denn es werden nur acht Kammern und kleine Teile einer neunten sichtbar. Die perspektivische Verkürzung der Kammern auf der oberen und unteren Seite hätte zum Ausdruck kommen müssen, wenn die Abbildung richtig gezeichnet wäre. Es ist vielleicht anzunehmen, dass Fig. 2b nach einem Stücke gezeichnet wurde, das nicht ganz den dritten Teil eines Umganges lang war. Das Dickenwachstum der Schale ist als ein sehr starkes dargestellt und die stärkere Ausbuchtung der Aussenseite im inneren oder hinteren Teil im Gegensatz zum jüngeren, vorderen Ende soll wohl darauf deuten, dass mit zunehmendem Alter das vom Verfasser so stark, auch im Namen, betonte Merkmal der beiden Aussenkanten sich abschwächt. v. SCHLOTHEIM's Abbildungen auf die von REINECKE dargestellte Tierart zu beziehen, würde man wohl jetzt nicht mehr wagen, wenn nicht v. SCHLOTHEIM selbst den *N. arietis* Rein. als gleichbedeutend mit seinem *N. bidorsatus* bezeichnet hätte.

Fig. 2c, „eine seiner Concamerationen als einzelne Scheibe" zeigt im Gegensatz zur Beschreibung und zu Fig. 2b eine gerundete, kaum eingebuchtete, Aussenseite, die durch bogenförmige Krümmung in die gewölbte (nicht wie Fig. 2a darstellt, etwas eingebuchtete) Flanke übergeht. Auf der Innenseite des Bildes (Fig. 2c) sieht man in der Mitte einen Vorsprung. Ob dadurch ausgedrückt werden sollte, dass die innere Windung eine Mitteleinbuchtung von besonderer Tiefe gehabt hat, oder ob ein Innenlobus dargestellt werden sollte, ist unklar. Die sehr tiefe Lage des Sipho bei dieser Figur 2c widerspricht der Angabe S. 82 der Petrefaktenkunde, wonach die „knotige Nervenröhre ziemlich in der Mitte der ‚Concameration'" liegt.

1830 liess v. ZIETEN im 3. Heft der „Versteinerungen Württembergs"

einen *Nautilus* von Sulz am oberen Neckar, also aus oberem Muschelkalk abbilden, auf den er den Namen *N. bidorsatus* Schloth. anwandte. Taf. 18 Fig. 1a[1]) stellt ein quer- und schrägliegendes Stück dar, mit steiler Nabelkante und erheblicher Einrollung (so dass $^2/_3$ des letzten Umganges verdeckt sind). Das Dickenwachstum des Schalenrohres ist beträchtlich geringer als auf v. Schlotheim's Figur Tb. 31 Fig. 2b. Es hat nur 15 Kammern auf einem Umgange, also weniger als die Hälfte der auf v. Schlotheim's Abbildung sichtbaren, entspricht darin aber Walch's Taf. IV.

Zieten's Fig. 1b stimmt mit 1a darin nicht überein, dass diese Ansicht von der Aussenseite her 10 dem Beschauer zugewandte Kammern zeigt, nicht 7—8, die das in Fig. 1a dargestellte Stück höchstens zeigen könnte. Auch muss nach Fig. 1b der Nabel kleiner gedacht werden, als ihn Fig. 1a darzustellen scheint. Fig. 1c lässt im Gegensatz zu 1a auf sehr geringe Einrollung schliessen, zugleich auf ein noch langsameres Dickenwachstum der Schalenröhre als Fig. 1a und 1b andeuten; der Sipho ist als mittelständig gezeichnet, nicht so tiefliegend wie in Fig. 1a. Auf S. 23 sind nur Namen und Fundort angegeben, eine Beschreibung unterblieb.

Nach strengen Grundsätzen der Namengebung können Zieten's Abbildungen nicht als solche des v. Schlotheim'schen *N. bidorsatus* gelten.

1831. G. Graf zu Münster nannte im Aufsatze „Über das geognostische Vorkommen der Nautilaceen in Deutschland“, Jahrbuch für Mineralogie etc. S. 376 u. f. zwei deutsche Muschelkalk-Nautiliten: *bidorsatus* Schloth. (*arietis* Rein.) und *nodosus* Münst. Nach ihm haben „beide Arten eine knotige und gegliederte zentrale Nervenröhre und höchstens drei Umgänge, welche ganz sichtbar sind und sich gewöhnlich kaum berühren.“ — Gleiche Angaben enthält desselben Gelehrten Aufsatz im Bulletin de la soc. géol. de Fr. Tom. 1 S. 182.

Während die **1834** erschienene erste Auflage von v. Alberti's „Trias“ bezüglich der Nautilen von geringem Belang ist, bedeutet Quenstedt's Inaugural-Dissertation:

---

[1]) Geinitz hat in der „Versteinerungskunde“ 1846 Tb. 10 Fig. 8 eine verkleinerte Nachbildung dieser Figur gegeben.

1836 de notis Nautilearum primariis einen erheblichen Fortschritt durch Aufstellung der Gruppe der *Nautili moniliferi*. QUENSTEDT unterscheidet den hochmündigen *N. arietis* Rein. vom breitmündigen *N. bidorsatus* Schloth.; ist aber geneigt, die Knotenbildung (bei MÜNSTER's *N. nodosus*) nur als zufällige Ausbildung einzelner Steinkerne zu betrachten.

1837 liess BRONN auf Taf. XI Fig. 21a und b seiner Lethaea geognostica auf $^1/_3$ verkleinerte Bilder von Muschelkalknautilen darstellen ohne Fundorte für die zwei Stücke 21a und 21b anzugeben. Fig. 21a lässt auch einen Teil der Wohnkammer sehen und im ganzen äusseren Umgange 20 Luftkammern zählen. Fig. 21b zeigt oben in der Luftkammerwand den mittelständigen Sipho und neun Kammern auf der inneren halben Windung. Der grösste Durchmesser der Schalenröhre vom Nabelrand zum Aussenrande verhält sich zum grössten Scheibendurchmesser

in a wie 31 : 74 d. h. wie 10 : 24
„ b „ 38 : 69 d. h. „ 10 : 18

Der kleinste Schalenröhrendurchmesser, der durch die Einrollung bedingt ist, verhält sich zum grössten Scheibendurchmesser

in a wie 19 : 74 oder wie 10 : 39
„ b „ 29 : 69 „ „ 10 : 24.

Beide Bilder schildern starke Einrollung und Umwicklung der inneren Windungen. Fig. 21b zeigt überdies nach der Darstellung der Lage der beiden Aussenkanten der Schale dem Beschauer ein zeitweise unterbrochenes oder rückgängiges Dickenwachstum der Breite der (eingesenkten) Aussenfläche, wie es nur an abgeriebenen oder abgewitterten Steinkernen, oder bei einem „kranken" Tiere vorkommen könnte. Die Nabelkante liegt in Fig. 21a niedriger als die Aussenseite der umschlossenen inneren Windung, in Fig. 21b höher als diese, in beiden Figuren ist die Nabelwand schräg geneigt.

Mit BRONN's eigener Beschreibung und mit anderen Darstellungen steht besonders die Zeichnung der innerhalb des Nabels sichtbaren Teile in Fig. 21a in Widerspruch.

Es ist, abgesehen von diesen grossen Unterschieden der beiden Abbildungen Fig. 21a und b, schon deshalb unmöglich, dass beidemale

das gleiche Stück als Vorlage gedient hat, weil der in Fig. 21b dargestellte Sipho in dem Wohnkammerteile von Fig. 21a nicht gesehen werden konnte.

Das gefällige Aussehen und die hübsche Ausführung der beiden Bilder haben aber Viele bestochen. Nicht nur in den beiden späteren Ausgaben der Lethaea 1849 und 1853 sind dieselben beibehalten worden, sie wurden auch vielfach in andere Werke übernommen oder für solche in weiter verkleinertem Massstabe mehr oder minder richtig nachgezeichnet. So geschah es u. a. 1880 im 7. Bande des Boletin de la Comision del Mapa geologico de España Heft 2 Taf. I Fig. 1 u. 2 auf Mallada's Veranlassung; 1884 durch Hörnes in den Elementen der Palaeozoologie S. 350 Fig. 494; 1888 in Gümbel's Geologie von Bayern, I. Bd., Grundzüge der Geologie, S. 451 Fig. 4 und 4a, sowie S. 667 Fig. 3 und 3a; in Heer's Urwelt der Schweiz, 2. Aufl. 1879 S. 53. Ob es es in Thüringen Muschelkalknautilen giebt, die den Bildern in der „Lethaea" gleichen, erscheint zweifelhaft, obgleich Hellmann im Supplementbande I zu den Palaeontographicis Bronn's Figur nachzeichnen liess. Taf. XXIII (V) Fig. 38 zu S. 35.

1840 veröffentlichte Quenstedt im Neuen Jahrb. f. Mineral. S. 253 u. f. eine Uebersetzung und Verbesserung seiner Dissertation „Ueber die vorzüglichsten Kennzeichen der Nautileen." S. 284 werden als Arten die Moniliferen *N. arietis* Rein. und *N. nodosus* Münst. aufgeführt. Quenstedt sagt: Schlotheim habe Reinecke's Art *bidorsatus* genannt, aber auch breitmündige Formen mit einbegriffen.

1849 besprach Quenstedt in der Petrefaktenkunde Deutschlands, Cephalopoden, S. 54 u. f. wiederum die Moniliferen und liess seinen *Nautilus bidorsatus dolomiticus* aus dem untersten Muschelkalk Taf. 2 Fig. 13a abbilden. Er nennt *N. arietis* Rein. die hochmündige Form des fränkischen und thüringer oberen Muschelkalkes, und unterscheidet die breitmündigen Formen in *N. bidorsatus dolomiticus* des schwäbischen Wellengebirges (unteren Muschelkalkes) und *N. bidorsatus nodosus*, dessen Lager der schwäbische Hauptmuschelkalk (oberer Muschelkalk) sei.

1849 behandelte A. v. Strombeck, Zeitschr. d. D. Geol. Ges. I, S. 123 f. und 147 f., die Nautilen des Braunschweiger Muschelkalkes, die alle im heutigen Sinne der oberen Abteilung dieses Gebirgsgliedes

angehören, d. h. der Schichten zwischen dem oolithischen Kalk unterhalb des Trochitenkalkes und der Untergrenze des Kohlenkeupers.

Er warnt vor falschen Schlüssen auf Grund der häufigen Verdrückungen, erkennt allerdings manche Verschiedenheiten an. Weil aber Uebergänge durch Zwischenformen stattfinden, glaubt er alle beobachteten Stücke nur auf die eine Art *N. bidorsatus* Schl. zurückführen zu können. Für seinen oberen Muschelkalk, dessen oberste Abteilung durch zahlreiche Stücke des *Ceratites nodosus* ausgezeichnet sein soll, während für die tiefere die Erfüllung der Kalkbänke mit *Pecten discites* und Wirbeltierresten bezeichnend ist, bestreitet er die Beschränkung bestimmter Formen auf die eine oder andere Schicht, erwähnt nur wenige Exemplare aus dem Trochitenkalke, macht aber auf die Häufigkeit kleiner, nur $3^1/_2$—4 Zoll = 97—110 mm Durchmesser erreichender, breitmündiger Stücke in den untersten Schichten des oolithischen Kalkes unter diesem aufmerksam, die er auf Quenstedt's *N. bidorsatus dolomiticus* bezieht.

1849—1850 bearbeitete Bronn das Triasgebirge für die dritte Auflage der Lethaea geognostica und besprach S. 78 *Nautilus.* Er erkannte die Abteilung der Moniliferi an, nahm aber nur eine Art: *bidorsatus* Schl. in drei Abänderungen an: *α*) *dolomiticus* Qu., *β*) *nodosus* Münst., *γ*) *arietis* Rein.

1852 besprach Giebel im dritten Bande der Fauna der Vorwelt: Cephalopoden S. 156 die deutschen Triasnautilen unter Aufzählung zahlreicher Angaben früherer Schriftsteller. Indem er die Schwierigkeiten einer Artenunterscheidung bei der oft sehr ungenügenden Erhaltungsweise der Muschelkalknautilen hervorhebt, vereinigt er sie zu einer, für die er den Reinecke'schen Namen *N. arietis* bevorzugt.

1852 erschien die erste Auflage von Quenstedt's Handbuch der Petrefaktenkunde. S. 346 sind die Moniliferi behandelt mit dem Hinweise, dass deren im Centrum durchbohrter Nabel frei liegt. Aus dem Satze: „Die Hauptspezies nannte Schlotheim *N. bidorsatus* und Reinecke *N. arietis*," ist zu schliessen, dass Quenstedt seine vormalige Unterscheidung nicht mehr aufrecht erhalten wollte. — Wichtig ist die Erwähnung des dem unteren Zechstein angehörenden *N. Freieslebeni* Gein. bei den Moniliferen; ob dafür die Beobachtung von

Siphonalblasen massgebend war, kann jedoch bezweifelt werden, weil mehrere Geraer Fundstücke einen nur röhrenförmigen Sipho zeigen.

(In der zweiten Auflage des Handbuches 1867 wird noch *N. regulus* Eichw. bei den Moniliferen aufgezählt, in der dritten Auflage 1885 wird noch die Abbildung des Perlschnur-Siphos von *N. bidorsatus* Schl. des unteren Muschelkalkes beigefügt, ohne dass dabei noch der Name „*dolomiticus*" angedeutet ist).

1862. Das erst 1862 erschienene letzte Heft des XIII. Bandes (für 1861) der Zeitschrift der deutschen geol. Ges. enthält K. v. Seebach's Arbeit über die Conchylienfauna der Weimarischen Trias. S. 647 u. f. handelt von *N. bidorsatus* Schl. Die dem Verf. vorgelegenen Stücke stammten alle aus dem oberen Muschelkalk und hatten nicht die Abänderungen gezeigt, die Quenstedt 1840 und 1849 zur Aufstellung oder Aufrechterhaltung der Namen *dolomiticus* und *nodosus* Münst. geführt hatten.

1864. v. Alberti besprach im Ueberblick über die Trias S. 181 die Nautilen. Er zog Schlotheim's sehr eingebürgerten Namen dem Reinecke'schen vor, unterschied, wie es Bronn in der Lethaea gethan, die drei Abänderungen und gab ausser dem Wellenkalk und dem Hauptmuschelkalk noch den „unteren Dolomit der Lettenkohlengruppe" (f) als eine Fundschicht an, in der auch Sipho-Stücke häufig (bei Villingsdorf und Zimmern a. R.) gefunden werden. Ein einziges Stück wird aus dem „anthrakonitführenden Kalkstein" (i^{aa}) des „oberen Dolomites der Lettenkohlengruppe" (d. h. aus dem liegenden Teile des Grenzdolomites der meisten Triasschriftsteller) von Sulz aufgeführt.

1865 führte Eck in der Schrift über die Formationen des Buntsandsteins, Muschelkalkes und Keupers in Oberschlesien sechs Fundorte von *N. bidorsatus* aus unterem Muschelkalk, zwei Fundorte aus dem Rybnaer Kalke des oberen Muschelkalkes an und erwähnte, dass bei den Nautilen des unteren Muschelkalkes der Querschnitt der Mündung zuweilen breiter als hoch, zuweilen höher als breit ist.

1870. F. Römer bildete in der Geologie von Oberschlesien Tb. 12 Fig. 23 den Steinkern einer einzelnen Nautilitenkammer, gegen die erhabene Rückseite gesehen, aus dem Rybnaer Kalk (oberer Muschelkalk) ab, als dem *N. bidorsatus* Schl. zugehörig. Der Text enthält nur Nennung des Namens und Fundortes. Die Abbildung zeigt eine breite

Form mit geringer Einrollung. Unverkennbar hatte, wie bei SCHLOTHEIM's Fig. 2, die innere (weggebrochene) Windung eine eingebuchtete Aussenseite. Die dargestellte Kammer selbst zeigt eine schwach gewölbte Aussenseite, auch etwas gewölbte Flanken und stark gewölbte Nabelseiten.

1872. ECK bildete auf der Tafel, die seiner Schrift über „Rüdersdorf“ (I. Band d. Abhandl. z. geol. Spezialkarte v. Preussen u. d. thür. Staaten, 1. Heft) beigegeben ist, in Fig. 4 und 4a einen von WEISS im „tauben Kalkstein“ der obersten Schaumkalkzone χ und der Schichten der *Myophoria orbicularis* aufgefundenen *Nautilus* unter dem Namen *N. bidorsatus* Schl. ab. Auf S. 101 ist der Fund kurz besprochen. Das Verhältnis von Breite zu Höhe der Schalenröhre wie 10:6 entspricht dem des *N. bidorsatus dolomiticus* Quenst., die Aussenkanten zeigen jedoch die flachen Knoten des *N.* (*bidorsatus*) *nodosus* Münst. Auf etwa $1^1/_2$ innersten Umgängen sind Spiralrippen zu erkennen, die durch gitterartig sie durchquerende Anwachsstreifen schwach gekörnt werden. —

Fig. 4a ist hinsichtlich der Umrisse des abgebildeten Bruchteiles nicht gut verständlich. Die von der Innenseite gesehenen Kammerwände zeigen keinen Innenlobus.

1889 schilderte E. ZIMMERMANN im Jahrb. d. k. pr. geol. Landesanstalt und Bergakademie, S. 322 u. f. den Taf. 27 dort abgebildeten *Trematodiscus jugato-nodosus* Zimm. aus dem Grenzdolomit über dem Kohlenkeuper der Landschaft zwischen Görbitzhausen und Branchewinda unweit Arnstadt. Dabei wurde auf die durch A. v. KÖNEN im untersten Keuper unweit Göttingen aufgefundenen, nicht mit Knoten verzierten Moniliferen hingewiesen; es wurde aber nicht dafür ein anderer Gattungsname als der allgemeine: *Nautilus,* gebraucht, sie werden dem *bidorsatus* zugerechnet.

1891 behandelte ARTHUR H. FOORD im Katalog der fossilen Cephalopoden im Britischen Museum, II. Teil, Nautiloidea, auf S. 160—163 ausführlich auch deutsche Muschelkalknautilen. Er betrachtet als Arten den *bidorsatus* Schl. und den *nodosus* Münst., die er beide zur Gattung *Temnocheilus* M. Coy stellt. Das nicht günstig erhaltene Stück des *T. nodosus,* das FOORD untersucht hat, zeigt den rosenkranzartigen Sipho des HYATT'schen *Solenoceras* und der QUENSTEDT'schen Moniliferen.

1896 nannte Koken in seinen Leitfossilien S. 584 den *Nautilus bidorsatus* Schl. ohne ihn einem besonderen Untergeschlechte zuzuteilen. Zu den Merkmalen wird die gegitterte Schale gerechnet. Die mit Knoten versehenen Stücke bilden eine Var. *nodosa*.

1898 hat Philippi in den Württembergischen Jahresheften, Jahrgang 54 auf S. 196 einen anscheinend klein bleibenden Nautilen aus den *Trigonodus*-Schichten des obersten Muschelkalkes von Schwieberdingen: *Temnocheilus suevicus* Ph. beschrieben und Taf. IX Fig. 6 abgebildet.

Aus den gleichen Schichten wird auch das Vorkommen von Pleuronautilen (wohl zwei Arten) erwähnt.

Der Verf. spricht auf das bestimmteste aus, dass die Gruppe des *N. bidorsatus* Schl. zu *Trematodiscus* zu stellen ist, und legt also auf die gewölbte Aussenseite und andere Merkmale seines *Temn. suevicus* den Wert von Gattungsunterschieden gegenüber den von Schlotheim und anderen beschriebenen Nautilen.

Die Untersuchung zahlreicher Stücke und die Vergleichung der Abbildungen und Beschreibungen, auf die eben hingewiesen wurde, führt zunächst zur Besprechung der Formen, auf die der Sammelname *Nautilus bidorsatus* Schl. anwendbar erscheint.

Die bezeichnenden Eigentümlichkeiten sind folgende:

1. Das scheibenförmige Gehäuse besteht in ausgewachsenem Zustande aus $2^1/_2$ Umgange oder wenig mehr.

2. In dem sehr tiefen Nabel können die inneren Umgänge und eine Mitteldurchbohrung (oder ein Mittelhohlraum) von geringem Durchmesser [1—3 mm bei Nautilen des unteren, anscheinend höchstens 4—7 mm bei solchen des oberen Muschelkalkes] wahrgenommen werden. — Die Beobachtungen können leichter an Schraubenkegeln des Muttergesteins angestellt werden, die einen Nabelabdruck darbieten, als an Sammlungsstücken, deren Nabel durch sorgfältige Reinigung freigelegt wird. Werden Schalen durchschnitten und angeschliffen, so ist wegen etwaiger Verdrückungen grosse Vorsicht geboten.

3. Die Schalenröhre ist beim Nabelrande am dicksten, wo sie mehr oder minder gerundete Kanten bildet, deren Abstand von einander

den Nabeldurchmesser bestimmt. Dieser beträgt $^1/_3$—$^2/_5$ des Scheibendurchmessers.

4. Letzterer ist, nach den vorliegenden Stücken zu urteilen, nicht nur, wie natürlich, von Stück zu Stück in gewissem Grade wechselnd, sondern es scheint sich zu ergeben, dass Grössenunterschiede der Nautilen verschiedenzeitiger Schichten unserer Trias auch mit anderen Eigentümlichkeiten Hand in Hand gegangen sind. — Die erhebliche Grösse, über 30 cm Durchmesser, erreichen nur in dem oberen Muschelkalk, den Schichten mit *Ceratites nodosus*, gewisse Abänderungen; es kommen diesen nahe einzelne Vorkommnisse im unteren Wellenkalk, während andere Schichten durchweg nur kleine Nautilen darbieten.

5. Gegen aussen, also auf der Bauchseite des Tieres [oder nach früher gebräuchlichem Ausdrucke auf dem Rücken der Schale] besteht eine breite Aussenfläche zwischen zwei gerundeten, aber immerhin hervortretenden Aussenkanten.

Die Aussenfläche ist bei manchen unserer Triasnautilen schwach auswärts gewölbt, bei mehreren Abänderungen (namentlich des unteren Muschelkalkes) eben, bei mehreren Abänderungen (hauptsächlich solchen des oberen Muschelkalkes) im einen oder anderen Lebensalter eingebogen, was zur Aufstellung des SCHLOTHEIM'schen Namens Anlass gegeben hat.

6. Die Dicke oder Breite der Aussenfläche ist bei wohlerhaltenen Stücken stets kleiner als der Abstand der Nabelkanten (die Dicke des Gehäuses) im gleichen Querschnitte.

7. Die Schale ist im Alter mit feiner, ziemlich regelmässiger Zuwachsstreifung versehen, die auf der Aussenfläche eine sehr tiefe Einbuchtung zeigt. Sie entspricht der ansehnlichen Einbuchtung der Aussenseite wohlerhaltener Wohnkammern. Diese Erscheinung hat dazu beigetragen, dass viele Palaeontologen die uns beschäftigenden Nautilen zu dem 1844 von MC COY für die Kohlenkalkform *N. coronatus* Mc Coy und ähnliche aufgestellten Untergeschlechte *Temnocheilus* zählen, namentlich in dem von MEEK 1876 erweiterten Begriffe.

8. In den Jugendzuständen beobachtet man ausser zarten Querringen der Schale eine Längsrippen- oder Längsstreifenausbildung, die durch Kreuzung mit ersteren eine Gitterung hervorruft. Obgleich die Erscheinung an Nautilen des oberen Muschelkalkes wenig deutlich

hervortritt, ist die Längsstreifung wohl ein allgemeines Merkmal der Jugendformen unserer Nautilen. Auch beim deutschen Zechsteinnautilus (*N. Freieslebeni* Gein.) ist sie bekannt. Das Verschwinden der Längsstreifung mit dem zunehmenden Alter steht vielleicht damit im Zusammenhange, dass mehr und mehr die mit der Zuwachsstreifung allein verzierte äussere oder „Porzellanschicht“ der Schale das Uebergewicht über die tiefer liegende Perlmutterschicht erlangt hat.

Freilich ist diese Vermutung noch nicht an Schliffen mikroskopisch geprüft worden, weil es an geeignetem Materiale dafür fehlte, da statt der ursprünglichen Schale gewöhnlich entweder ein Hohlraum oder eine Ersatzschale aus grossblätterig krystallinischem Kalkspath vorliegt. Eine solche Prüfung ist aber notwendig, namentlich mit Rücksicht auf die Erhaltung der Längsstreifen bis in das Alter bei verschiedenen der meist eng genabelten Liasnautilen.

9. Die Kammerbildung ist mehr als bei vielen verwandten Formen in der Weise unregelmässig erfolgt, dass die Kammerhöhe — und damit natürlich die Zahl der auf einen Umgang sich verteilenden Kammern — nicht selten wechselt. Bald liegen einzelne ganz kurze Kammern zwischen fast doppelt so langen, bald einzelne lange zwischen kurzen, bald abwechselnd mehrere kurze Kammern und mehrere längere. Gewöhnlich fehlen so lange Kammern, wie sie bei vielen Nautilen herrschen, daher erscheinen die Kammerwände im allgemeinen gedrängter als bei vielen anderen Formen.

10. Die Kammern stehen in Verbindung durch einen in der Mitte einer jeden blasenförmig aufgeschwollenen Sipho, dessen Hülle in vielen Fällen der Auflösung durch eindringendes Wasser länger Widerstand geleistet hat als die Kammerwände, der also manchmal der äusseren Schalenwand anliegt, wenn die Kammerwände vorher zerstört waren, oder auch allein, ohne äussere Schalenreste, gefunden wird.

11. Die Kammerwände bilden auf der Aussenseite der Steinkerne sehr einfache, bogenförmige Seitenbuchten („Loben“) und eine schwächere Aussenbucht, die jedoch wesentlich flacher ist als die durch die Zuwachsstreifung (oder den Mundrand) angezeigte Aussengrenze der Schale. Auf der steilen Nabelfläche befindet sich ein meist auffallend starres, gerades (selten schwach eingebuchtetes) Stück der äusseren Kammerwand. Auf der Innenseite des Schalenrohres beobachtet man

an gewissen hierher gehörigen Formen wenigstens in einzelnen Entwickelungsstufen der Tiere eine schmale Innenbucht (Internlobus).

Zur genaueren Kenntnis mitteldeutscher Triasnautilen aus der gekennzeichneten Reihe dürften die nachfolgenden Mitteilungen über Einzelheiten dienen.

Das auf der Tafel III Fig. 1 u. 2 vergrössert abgebildete Fundstück aus dem obersten Schaumkalke $\chi = \delta$ von Freyburg a. U. zeigt die ersten Schalenkammern von aussen her, das heisst durch die Höhlung des ausgebrochenen nächsten Umganges gesehen. Die Schale beginnt mit einer 3 mm breiten, etwa $1^1/_2$ mm hohen, flachen elliptischen Scheibe,[1]) auf deren Mitte eine Unterbrechung, wohl die Narbe der Hinterwand der ersten Kammer, sichtbar ist. Dieser scheibenförmigen Rückwand, die fast völlig vom nächsten Umgange umfasst und eingehüllt war, schliesst sich die Schalenröhre nahezu rechtwinklig an. Die erste Kammer ist auf der gewölbten Aussenseite $1^3/_4$ mm lang, die zweite $2^3/_4$ mm, die dritte und vierte je 3 mm.

Die vordere Scheidewand der ersten Kammer stösst mit völlig ringförmig elliptischer Linie an die Aussenseite der hier „orthocerasförmig“ zu nennenden Schale an. Schon das zweite Septum stellt aber eine etwas geschwungene Linie dar und beginnt die Bildung einer Seitenbucht und einer schwächeren Aussenbucht, indem sich die äussere oder Bauchseite der Kammerwand in der Mitte etwas weniger als an beiden Seiten vorschiebt. Noch deutlicher wird das beim dritten Septum und weiterhin.

Ein breiter aber spitz endender Innenlobus ist an der 7.—8. Kammer der Schaumkalknautilen deutlich, ob er bei noch früheren vorkommt, kann wegen Mangel an entsprechenden Stücken oder Präparaten nicht angegeben werden. Das Gehäuse bildet von der ersten Kammer an ein hornförmiges oder bogenähnliches Stück, das einem *Kophinoceras* des Devon nicht unähnlich war. Feine Längsrippen (an der dritten Kammer zu je 4—5 auf 1 mm des Schalenumfanges) sind sehr deutlich. Zugleich bemerkt man aber von der zweiten Kammer

[1]) Man könnte nach deren Grösse und Form eine noch ältere als die vorhandene erste Kammer zu suchen sich veranlasst sehen. Doch müsste diese wenigstens einen Abdruck oder einen Rand hinterlassen haben, was nicht der Fall ist.

an in Abständen von durchschnittlich 0,2 mm sehr regelmässige Querringe, die in der Richtung des Schalenzuwachses verlaufen und einen breiten und tiefen äusseren oder ventralen rückläufigen Bogen bilden, von den Zuwachsstreifen des späteren Lebensalters aber durch grössere Stärke und Gleichmässigkeit verschieden erscheinen.[1]) Ihre Kreuzung mit den Längsrippen ruft eine Gitterung hervor.

Diese konnte auf dem Abdrucke der inneren Windungen mehrerer Stücke aus verschiedenen Schichten (unterem Wellenkalk und Schaumkalk $\chi = \delta$) wahrgenommen werden, wie sie ja auch durch Eck bereits bekannt war.

Es haben übrigens einzelne Tiere die Längsstreifen, andere die Querringe kräftiger entwickelt, ohne dass ein anderer Unterschied sich ausspricht. Die Längslinien scheinen beim Wachstum des Schalenrohres weiter auseinanderzurücken und sich zu verschwächen, sie bleiben aber zuweilen noch bestehend, wenn die grössere Krümmung der Schale begonnen hat und ein äusserer Umgang die ersten Kammern umschliesst, also über die sogleich zu besprechende Einschnürung hinaus.

Wenn das hornförmige („cyrtocerasartige") Schalenstück eine Länge erreicht hatte, die durch 12—14 Luftkammern eingenommen werden konnte, bildete sich eine erhebliche (an die Verengung der Mündung bei Gomphoceren erinnernde) Einschnürung, jenseit deren die Krümmung und Einrollung sich verstärkt hat. Die kräftige regelmässige Querringelung wird von hier an durch schwächere und minder gleichmässige Zuwachsstreifung ersetzt. Der bis dahin fast elliptische Umriss des Schalenrohres wird ein mehr sechsseitiger und zugleich tritt in der Gestalt des Kammerrandes (der Suturlinie) jene Erscheinung hervor, die an mehreren der Abbildungen von Triasnautilen ebenso wie an den Fundstücken aller Sammlungen zu erkennen ist. Der Kammerrand besteht nämlich aus einem Innenstücke auf der Rückseite des Tieres, zwei „Nabelwandteilen", zwei Flankenteilen und einem Aussenteile auf der Bauchseite; die Nabelwandteile der Sutur fallen durch ihre steile, bei den meisten Muschelkalknautilen gerade Erstreckung um so mehr auf, weil sie an die Flankenteile anstossen, deren Aus-

[1]) Die Querringelung und die Aussenbucht sind bei Kophinoceras so schwach, dass die Vergleichung nur eine ungefähre ist.

buchtung nach hinten eine gut geschwungene Linie bildet. Nur an wenigen leider schlecht erhaltenen Stücken wurde ein ganz flacher „Nabelwandlobus" d. h. eine Einbiegung dieses Kammerwandteiles nach hinten, und ein „Nabelrandsattel" wahrgenommen.

Das Innenstück der Sutur zeigt an Nautilen des „unteren Wellenkalkes" nach dem Wohnkammerstück unserer Tafel II Fig. 1 sowohl als nach dem Anblick einer ganzen Reihe von Kammern Taf. III Fig. 3 den vorhin erwähnten Innenlobus. An Stücken aus dem Schaumkalk χ ist er, wie Taf. III Fig. 4 zeigt, bei der jugendlichen Schale vorhanden; an grösseren, dickeren Bruchstücken der erwachsenen vermag ich ihn selten wahrzunehmen. Auf ECK's Abbildung ist er nicht dargestellt. Geeignetes Beobachtungsmaterial aus oberem Muschelkalk fehlt; es scheint aber, dass der Innenlobus an dicken Schalen nicht vorhanden ist. Erst weitere Beobachtungen können also Aufschluss geben, ob der Innenlobus für die gesamte Reihe wenigstens in gewissem Lebensalter der Tiere bezeichnend ist, oder ob er nur den geologisch älteren Formen der Reihe zukommt.

Die blasenförmige Anschwellung des Sipho ist allen Abänderungen der besprochenen Nautilen gemeinsam. QUENSTEDT's älterer Anschauung [1]) nach sollte sie eine Folge der dichtgedrängten Stellung der Scheidewände sein, und er stellte die Frage auf, ob die Siphonalblasen Wirtellamellen enthielten. Untersuchungen über die Siphonalbildung unserer Nautilen lassen sich bisweilen an Schliffen der Vorkommnisse im oberen Muschelkalk und an den mit Zange, Meissel und Hammer zu bearbeitenden Fundstücken des unteren Muschelkalkes, besonders des Schaumkalkes χ, anstellen.

Hieraus ergiebt sich, dass die Anschwellung nicht als eine Folge der Annäherung der Scheidewände gelten kann. Denn abgesehen davon, dass in den ersten, noch sehr kurzen Kammern der Sipho weniger angeschwollen ist, als in den später entstandenen grösseren und der Wohnkammer näheren, finden wir, wenn kürzere und längere Kammern nebeneinander liegen, die kugelähnlichsten Stücke des Sipho in den langen oder grossen Kammern, die walzenähnlichsten Stücke in den kurzen oder kleinen. Je mehr eine jede Kammer lang wurde, um so mehr schwoll darin der Sipho an.

---

[1]) Cephalopoden S. 54.

An die Rückseite einer jeden Kammerwand schloss sich unmittelbar eine kurze ringförmige kalkige Siphonaldute an: ein röhrenförmiger Schalenteil, der selten mehr als 1 mm Länge erreicht. Meist erweitert er sich ein wenig nach hinten.

Unter dieser Siphonaldute befand sich die feste, wahrscheinlich chitinähnliche, längsfaserig gebaute, Siphonalhülle, die die ganze Kammer hindurch rückwärts reichte, und die um so mehr blasenförmig anzuschwellen vermochte, je weiter entfernt die frühere Kammerwand von der späteren war. Dass wie beim Nautilus der Gegenwart (*N. pompilius* L.) diese Hülle aus Längsfasern bestand, geht aus deren öfters wahrnehmbaren Längsrissen klar hervor. Nicht ganz selten findet man daneben senkrecht dazu stehende Querrisse, während in äusserst wenigen Fällen auch ganz unregelmässige Zerberstungen der Siphonalhülle sich bemerkbar machen.

In einzelnen Fällen finden sich Spuren eines wohl schon zu Lebzeiten des Tieres entstandenen, meist schwachen, sinterartigen Kalküberzuges auf der äusseren und auf der inneren Fläche der Siphonalhülle. Sie entsprachen wohl den weissen Ueberzügen einzelner Stellen der braunen Siphonalhülle des *Nautilus pompilius* L. Eine Wirtellamellenbildung im Innern der Hülle ist in den zahlreichen untersuchten Fundstücken durchaus nie zu erkennen gewesen. Von der Siphonalhülle wird nicht selten ein mit gleichem Gestein wie die Wohnkammer des Nautilus erfüllter Steinkern gefunden. Zwischen diesem Steinkern und einem krystallinischen Kalkspathüberzuge, der sich vor der völligen Zerstörung der Siphonalhülle gebildet hatte, befindet sich dann ein Hohlraum. So ist es namentlich bei manchen Fundstücken aus dem Schaumkalk χ. In anderem Muttergestein sind oft ganz entsprechende Beobachtungen über das Verhältnis der kalkigen ursprünglichen Siphonaldute zur ehemaligen längsfasrigen Siphonalhülle zu machen. Die Hülle hat sowohl mechanischer Zerstörung als chemischer Auflösung oft viel länger widerstanden als die Kammerwände und deren Fortsatz: die Siphonaldute. Daher findet man die Reste des Siphos oft in verschobener Stellung, z. B. an die Aussenwand des Schalenrohres anliegend, oder gar ganz für sich im Gestein liegend.

Unregelmässigkeiten des Wachstums sind bei den mitteldeutschen Triasnautilen nicht ganz selten. Ein besonders stark krankhaft aus-

gebildetes Stück aus dem Freyburger Schaumkalk χ erscheint einer Besprechung und der Abbildungen Taf. II Fig. 7 u. 8. würdig, weil es zeigt, wie stark eine Missbildung die wesentlichen Merkmale zu verändern vermag.

Die Innenansicht Fig. 7 zeigt, dass die Schale einer inneren Windung von 20 mm Dicke erkennbar ist. Sie besitzt dort eine Höhe von 16 mm. Der um einen Umgang höher darüber liegende Schalenteil aber hat eine grösste Dicke von 41 und eine (in der Abbildung perspektivisch verkürzte) Höhe von 52 mm. Die flache Aussenseite ist dort 20 mm breit. Auf den breitmündigen inneren folgt also ein hochmündiger äusserer Umgang. Mit der Verschmälerung des äusseren Umganges ist, wie Fig. 8 zeigt, ein fast vollständiges Verschwinden der Aussenbucht der Suturlinie (des „Aussenlobus") eingetreten, während die Seitenbucht oder Flankenbucht (der sog. „Seitenlobus") fast kräftiger als sonst bei gesunden Schaumkalknautilen erscheint.

Dass aber diese Abweichung eine krankhafte ist, sieht man leicht an der Schrägstellung der Kammerhinterwände gegenüber der Mittellinie der Abbildung, d. h. gegenüber dem Mittelschnitt der Schalenscheibe. Diese Schrägstellung zeigt sich sehr klar am unteren Ende beider Abbildungen, während zugleich hervortritt, wie die vorderen Kammern des Bruchstückes mehr und mehr, — wenigstens auf der Aussenfläche, — das Gleichgewicht zu gewinnen suchten.

Nur an sehr wenigen Stücken der deutschen Triasnautilen sind Spuren des Haftringes (Annulus) auf den Steinkernen der Wohnkammer erkennbar, wie sie QUENSTEDT abgebildet hat.

Ebenso selten nimmt man die „Normallinie" auf Steinkernen der Wohnkammer und auf solchen der Luftkammern wahr. Sie scheint bei anderen Nautilen, z. B. beim *N. Freieslebeni* des Zechsteins verhältnismässig häufiger sichtbar zu werden. Das beste Stück aus deutschem Muschelkalk in dieser Hinsicht, das mir bekannt wurde, kam mit der POHLIG'schen Sammlung in das Hallesche Museum. Es stammt aus den „Nodosenschichten", Mo. 2 der geologischen Spezialkarten, von Weimar. Eine schwache mittelständige Rippe auf der Aussenfläche des Steinkernes der Luftkammern und des hintersten Teiles der Wohnkammer ist an diesem Stücke mehr als an anderen auffällig.

Noch ist mir kein Sammlungsstück bekannt geworden, das die überaus wahrscheinliche Zugehörigkeit der Rhyncholithen und Conchorhynchen des Muschelkalkes zu den Nautilen schlagend beweist. Nicht einmal die Verknüpfung der Rhyncholithen (wohl Oberkiefer) mit Conchorhynchen (wohl Unterkiefern) an einem Stücke scheint bisher beobachtet worden zu sein, obgleich die ersteren nicht selten in Hohlräumen vorkommen, die von verhältnismässig widerstandsfähigen Knorpeln des Kopfes herrühren dürften, die erst nach der Einbettung in den Schaumkalk oder anderen Kalkstein allmählich verschwunden sind. Was bisher von solchen Vorkommnissen vorliegt, genügt leider noch nicht zur Kennzeichnung und Beschreibung der Gestalt und des Baues der (vermuteten) Kopfknorpel.

Wäre der Beweis der Zugehörigkeit der Rhyncholithen und Conchorhynchen zu den Nautilen der Trias in unwiderleglicher Weise erbracht, so würde die Lösung der Aufgaben, denen wir uns weiter hinzugeben haben, erleichtert sein: Wir würden einerseits solche Nautilen als nächste Verwandte der deutschen „Moniliferen" ansehen dürfen, mit denen ähnliche „Schnäbel" zusammen vorkommen, andererseits zur bestimmten Kennzeichnung von „Arten" der Triasnautilen gewisser Schichten auch die Merkmale und Unterschiede der darin vorkommenden Rhyncholithen und Conchorhynchen ohne Bedenken verwerten.

In der Artenfrage würde von besonderer Erheblichkeit sein, dass der 1887 von K. Picard im 60. Bande der Zeitschr. für Naturwissenschaften S. 72 beschriebene *Conchorhynchus gammae* aus dem harten „Kieseling" über der etwa 2 m starken Schaumkalkbank γ auf dem grossen Totenberge bei Sondershausen sich erheblich von *C. avirostris* Blv. des oberen Muschelkalkes unterscheidet, und auch von den Conchorhynchen im oberen Schaumkalk $\chi = \delta$ von Freyburg a. U. abweicht.

Auch die Verschiedenheit der Rhyncholithen des Freyburger Schaumkalkes $\chi = \delta$ von *Rh. hirundo* Faure Biguet des oberen Muschelkalkes, [dem u. a. die bei Schaumkalkformen auffallenden starken seitlichen Rinnen neben oder vielmehr unter der hinteren, oben gewölbten, abfallenden hinteren Mittelleiste fehlen] würde zur Verstärkung der Unterschiede des hauptsächlichen Schaumkalknautilus von der Hauptgestalt des oberen Muschelkalkes dienen. Indes muss vorerst die Frage nach den Arten der Nautilen unserer Trias nur nach den

Schalenröhren behandelt werden. Der Ueberblick über die Schriften und Abbildungen zeigt, dass nach dem heutigen wissenschaftlichen Standpunkte diese Frage nicht gelöst werden kann, wenn nicht sehr reiche Sammlungsbestände aus verschiedensten Gegenden benutzt werden. — Da dem Verf. nur wenig über 500 Stück vorgelegen haben, kann er nicht daran denken, eine erschöpfende Darstellung zu geben. Aber es muss darauf hingewiesen werden, dass die Verschiedenheiten unter den untersuchten Stücken viel zu gross sind, um alle unter einem Artennamen zu vereinigen, also etwa den Sammelnamen *N. bidorsatus* Schloth. einfach für alle beizubehalten.

Auch genügt es offenbar nicht, diese sämtlichen Formen auf die Arten *N. nodosus* Münst., *N. bidorsatus* Schloth. und *N. dolomiticus* Quenst. zu verteilen.

Es mögen folgende vorläufige Angaben zu weiteren Beobachtungen Anlass geben.

Die Einwanderung von Nautilen in das deutsche Triasgebiet scheint begonnen zu haben zur Ablagerungszeit der hauptsächlich aus einer Wechsellagerung thonig-mergeliger Schichten mit Kalksteinen (auch „schaumkalkartigen“ Bänken) bestehenden Bildungen unter dem „Wellenkalk“, unter deren vielen Namen der der Myophorien- oder Trigonienbänke der bekannteste ist. Nur für die Jenenser Landschaft ist die Bezeichnung als „Coelestinbänke“ zutreffend. Wegen eingeschalteter roter oder sonst bunter Mergel werden sie bei Meiningen dem Röt des oberen Buntsandsteins, in Thüringen gewöhnlich — schon wegen der Gesteinsähnlichkeit der Kalksteinlagen mit denen des oberen Muschelkalkes — dem unteren Muschelkalk zugerechnet.

Die bei Halle in dieser Schichtreihe beobachteten Nautilen, die durch ihre breitmündige, dicke, auch rasch an Dicke zunehmende Schale und durch ihre breite, nicht eingebogene Aussenfläche gekennzeichnet sind, werden in den Lichtdruckbildern Taf. II Fig. 10 und 11 dargestellt. Sie erreichen einen Scheibendurchmesser von 18 cm. Von allen anderen Triasnautilen Deutschlands weichen sie so sehr ab, dass ein besonderer Artname: *N. advena* Fr. dafür gerechtfertigt erscheint.

Im unteren Wellenkalk erscheint, soweit ich die Vorkommnisse kenne, diese überaus dicke, mit nach aussen abfallenden, schmalen Flanken versehene Gestalt nicht mehr. Es folgen ihr andere, bei

denen freilich nicht selten die palaeontologisch wichtigen Merkmale durch Verdrückungen der Schalen, durch Abätzung von Teilen der Steinkerne oder durch sonstige Verunstaltungen verloren gegangen sind.

Nach den Wachstums- und Gestaltungsverhältnissen dürften die mit fast ebener Aussenfläche versehenen, ziemlich breitmündigen Stücke des unteren Wellenkalkes mit dem *N. dolomiticus* Quenst. zusammengehören, wenn die schwäbischen Vorkommnisse den Taf. II Fig. 1 und Taf. III Fig. 3 abgebildeten Innenlobus der Sutur mit den thüringischen gemein haben.

Eine zweite Nautilusform des unteren Wellenkalkes von Bernburg und von Thüringen hat eine eingebuchtete, schmalere Aussenfläche und erscheint wesentlich hochmündiger als die eben erwähnte.

Zur genauen Bestimmung fehlen aber noch wohl erhaltene Stücke und solche, die über die Gestaltung der Sutur völlig genügenden Aufschluss geben.

Aus den „Oolithbänken" α und β liegen mir nur unausgewachsene Nautilenreste vor. Es fehlt mir an Funden von Nautilen aus den Terebratelbänken ($\gamma = \tau$ der geologischen Spezialkarten) und aus den zunächst daran angrenzenden Teilen des Wellenkalkes.

Hingegen haben die Schaumkalke oder Mehlbatzen ($\chi = \delta$) nahe der Obergrenze des Wellenkalkes und die mit ihnen zusammengehörigen Wellenkalklagen (z. T. „*Orbicularis*-Schichten") bei Freyburg a. U., bei Kösen, bei Schraplau u. s. w. eine grössere Anzahl von Nautilenresten geliefert. — Viele Stücke sind allerdings unverkennbar nur Schalentrümmer gewesen, als sie in das Gestein eingebettet wurden. Die Begrenzungen der Schalentrümmer deuten anscheinend darauf, dass räuberischen Meeresbewohnern die Nautilen zum Opfer gefallen sein dürften.

Aus eigener Anschauung kenne ich nur eine einzige Moniliferenart der bezeichneten Schichtenreihe, in der nach Eck's Darstellung wohl noch eine zweite, durch Knotenbildung auf den Aussenkanten ausgezeichnete bei Rüdersdorf vorhanden ist.

Die in zahlreichen nordthüringischen Stücken vertretene Art hat zwar unverkennbar grosse Aehnlichkeit mit den geologisch älteren Formen des *N. dolomiticus*, doch ist das Schalenrohr weniger dick und die Flanken sind weit weniger gewölbt. Dazu kommen andere,

erst bei genauer Untersuchung und Vergleichung hervortretende Verschiedenheiten, wozu unter anderem gehört, dass der Innenlobus der Sutur nur im Jugendzustande (Taf. II, Fig. 4) bemerkt wird, später verschwindet. Anscheinend ist es auch ein Artmerkmal unseres Schaumkalknautilus, dass der Scheibendurchmesser nur 14—16 cm erreicht, wobei jedoch auf dem Umgange vor der Wohnkammer 32—35 Luftkammern von wechselnder Grösse vorhanden zu sein pflegen: d. h. 4 bis 10 Kammern mehr in einem Umgange als an den geologisch älteren Formen. Ich glaube die thüringer Schaumkalknautilen unter dem Namen *Monilifer spumosus* von den verwandten Formen unterscheiden zu sollen.

Ueber dem Schaumkalk $\chi = \delta$ und den damit eng verbundenen, wenigstens örtlich bedeutungsvollen „Orbicularisschichten“ folgt der mittlere Muschelkalk mit seinen dolomitischen Gebilden, Gypsen, auch mit Anhydrit und Steinsalz. Die ganze, nicht unbeträchtlich starke Schichtenreihe ist in Mitteldeutschland in einem übersalzenen und deshalb „toten“ Gewässer abgesetzt worden.

So fehlen denn hier Nautilenreste. Sie scheinen bei uns noch nicht in den ältesten, oft rogensteinartigen und hornsteinführenden Lagen des oberen Muschelkalkes wieder vorzukommen,[1]) sondern erst in der bald darauf folgenden Zeit, als die Massenausbreitung des *Encrinus liliiformis* im deutschen Triasbecken stattfand, wieder dort heimisch geworden zu sein. Aus dem eigentlichen Trochitenkalke liegen mir einige, aus dem gewöhnlich unter dem Namen der „Schichten des *Ceratites nodosus*“ zusammengefassten Gebirgsgliede ziemlich zahlreiche monilifere Nautilen vor. Oft ist der Erhaltungszustand wenig befriedigend und selten ist die Fundschicht genügend genau angemerkt worden.

Daher beschränke ich mich auf wenige Angaben. Nach dem Untersuchungsbefunde besitzen die Nautilen des oberen Muschelkalkes einen grösseren Nabelhohlraum als die des unteren. Der Sipho liegt bei denen des oberen Muschelkalkes näher der Mitte des Schalenrohres, als bei den Moniliferen des unteren, die ihn gewöhnlich bei nur einem Drittel der Entfernung zwischen der inneren und der äusseren Begrenzung des Schalenrohres zeigen. Bei vielen Stücken ist die Lage

---

[1]) Also nicht wie im Braunschweigischen. S. oben S. 11 [227].

des Sipho allerdings nicht erkennbar und bei nicht wenigen ist der Sipho nach der Einbettung in das Gestein verschoben worden.

Nach der Gestaltung des Schalenrohres insbesondere der Aussenfläche und der Aussenkanten, auch der mehr oder minder steilwandigen Beschaffenheit des Nabels erscheinen im oberen Muschelkalk Thüringens hauptsächlich vier Moniliferen-Formen unterscheidbar, nämlich:

M. Baumeri. Das sind die schon 1764 von Baumer gekennzeichneten Nautilen mit schwach gewölbter Aussenfläche, also nicht oder kaum hervortretenden Aussenkanten; das Hauptlager dieser Form ist der „Trochitenkalk“ und die untersten „Nodosenschichten“.

M. nodosus Münst. Die Aussenkanten neben der mässig eingesenkten Aussenfläche sind mit flach „blasenförmigen“ Knoten besetzt. Der Nabel scheint bei dieser Art beständig breiter zu sein als bei den anderen Moniliferen und dementsprechend etwas minder steile Nabelwände zu besitzen. Die Art ist in Thüringen nicht häufig; die vorliegenden Stücke gehören dem mittleren Teile der „Nodosenschichten“ (mo 2 der geologischen Spezialkarten) an.

M. bidorsatus Schloth. Die einfach gewölbten, knotenlosen Aussenkanten überragen die etwas eingesenkte Mitte der Aussenfläche auch bei sehr grossem Scheibendurchmesser nur um wenige Millimeter (bis zu etwa 5 mm bei einem Durchmesser von 25 cm). Die Aussenfläche ist schmaler als die vom Rücken bis zum Bauch gemessene Entfernung des inneren vom äusseren Teile des Schalenrohres. — Diese Form ist im unteren und mittleren Teile der „Nodosenschichten“, mo 2, nicht selten.

M. impressus. Die breite Aussenfläche, deren Mass die Entfernung des inneren vom äusseren Schalenrohr übersteigt, erscheint in ihrer Mitte so stark eingedrückt oder eingesenkt, dass diese von den einfachen, knotenlosen Aussenkanten schon bei Stücken von etwa 20 cm Scheibendurchmesser um etwa 8 mm überragt wird. Diese breitmündige, doppelt gekielte Form ist in den oberen „Nodosenschichten“ neben Ceratiten der Reihe des *semipartitus* in nur wenig zahlreichen Stücken wahrgenommen worden.

In der vorhergehenden Schriftenaufzählung ist darauf hingewiesen, dass die Abbildungen — und natürlich hauptsächlich die Fundstücke von Triasnautilen — sich erheblich von einander durch die Zahl der auf

einen Umgang kommenden Kammern unterscheiden. Bei der Hervorhebung der vier Hauptformen des oberen Muschelkalkes ist vorerst aber auf die gedrängtere oder lockere Aneinanderfügung der Luftkammern nicht eingegangen worden, weil bei dem häufigen Wechsel kürzerer und längerer Kammern an einer und derselben Versteinerung der Wert jenes Merkmales geringer als der anderer Kennzeichen erscheint. Freilich ergeben die Nebeneinanderstellungen möglichst vieler Fundstücke, dass, wenn sich das Bedürfnis geltend machen wird, die vorerst als *M. Baumeri* und *M. bidorsatus* zusammengefassten grösseren Reihen zu zerlegen, auch die Kammerzahl Berücksichtigung verdienen dürfte.

Eine wichtige Frage ist die nach der allgemeinen systematischen Stellung der behandelten Gestalten von Nautilen. Wir haben zu erörtern, ob die für Formen der deutschen Trias und für einige verwandte Arten 1849 von QUENSTEDT unterschiedene Gruppe der Moniliferen (also der neueren Denk- und Sprechweise gemäss ein Geschlecht oder Untergeschlecht „*Monilifer*“ [Qu.]) zu Recht besteht oder nicht.

Nach der Ansicht vieler neueren Palaeontologen sind die Moniliferen dem 1844 von MC COY in der Synopsis der irischen Kohlenkalkversteinerungen aufgestellten Geschlechte *Temnocheilus* (oder *Temnochilus*) zuzuzählen.

MC COY selbst hat in dem späteren, 1851—1855 im Verein mit A. SEDGWICK herausgegebenen Werke: A Synopsis of the classification of the British Palaeozoic rocks with a syst. descr. of the brit. palaeozoic fossils in the geol. Mus. of the Univ. of Cambridge die Abtrennung der Temnocheilen von den echten Nautilen nicht aufrecht erhalten. S. 556f. erkennt er neben *Nautilus* nur noch die drei Subgenera *Discites* M. Coy, *Cryptoceras* d'Orb. und *Aturia* Br. an und zählt seinen, als bezeichnendste Form von *Temn.* geltenden, freilich sehr seltenen *N. coronatus* von Lowick, Nordhumberland, als echten *Nautilus* auf, wobei er u. a. die spiralstreifige Beschaffenheit von dessen Jugendform erwähnt.

1854 hatte PICTET im Traité de Paléontologie den *N. Leveilleanus* de Kon. Tab. L, Fig. 3 zu S. 623 des II. Bandes als Musterbild der Temnocheilen nachzeichnen lassen, eine Art, die anerkanntermassen zu *Discites* M. Coy (de Haan) gehört.

1876 besprach Meek in der Einleitung zur Behandlung der Kreidenautilen im Rep. on the invert. cret. fossils of the Upper Missouri, Un. St. Geol. Survey, Bd. IX, S. 490 die Verteilung der Nautilen auf Untergeschlechter, die er kennzeichnete, wobei er die Mc Coy'schen Temnocheilen wieder einführte. Obgleich ihm die Abbildungen und jedenfalls auch deutsche Fundstücke von *N. bidorsatus* bekannt sein mussten, hob er S. 495 ausdrücklich hervor, dass die Temnochilen, Trematodisken und Solenochilen vor Beginn der Trias erloschen seien.

Als in der Sitzung vom 4. April 1883[1]) Alpheus Hyatt der Bostoner Naturforschenden Gesellschaft seine auf vielen Studien beruhende Einteilung und Ableitung vieler Reihen fossiler Cephalopoden vorlegte, erkannte auch er in dem *N. coronatus* M. Coy und dessen Verwandten die Temnocheilen als wohlbezeichnete Gestalten an. Doch rechnete er aus guten Gründen eine Anzahl von Arten, die Mojsisovics und andere zu *Temnocheilus* gestellt hatten, nach den Grundsätzen seiner Anordnung und Uebersicht zu anderen Geschlechtern und sogar zu anderen Familien der Nautiliden. Auch er hat es, wie Meek, vermieden, an irgend einer Stelle seiner Aufzählung den *N. bidorsatus* der deutschen Gelehrten zu nennen. Es ist aber klar, dass Hyatt unsere Moniliferen nicht wie die echten Temnocheilen aus der Verwandtschaft des *T. coronatus* M. Coy zu seinen Hercoceratiden stellen konnte, bei denen allen das Schalenrohr aussen breiter als auf der den inneren Windungen zugewandten Rückenseite des Tieres ist. Auch Zittel hat im Handbuch der Palaeontologie II. S. 380 in die Gattungsmerkmale von *Temnocheilus* aufgenommen, dass die „Seiten schräg nach innen einfallend" sind, obgleich er die Moniliferen Quenstedt's diesem Geschlechte zurechnet.

Philippi hat, wie oben erwähnt, bei der Beschreibung seines *Temnocheilus suevicus,* bestimmt ausgesprochen, dass er die Moniliferen der deutschen Trias zu *Trematodiscus* Meek rechnen zu müssen glaubt.

Es weichen aber die Moniliferen auch von den hauptsächlichen Vertretern dieser Gattung, die 1883 Hyatt in *Trematoceras,* 1891 Foord in *Coelonautilus* umzutaufen vorgeschlagen haben, in so erheblichem

---

[1]) Proceedings of the Boston Soc. of Nat. Hist., Vol. XXII, 1884, S. 253—338 (hier besonders S. 283).

Masse ab, dass es mir ratsamer erscheint, den Geschlechts- oder Untergeschlechtsnamen *Monilifer* Quenst. für sie und ihre nächsten Verwandten aufrecht zu erhalten. — Sollte sich eine sehr weitgehende Uebereinstimmung mit HYATT's *Solenoceras* bestätigen, so ist immerhin QUENSTEDT's Bezeichnung als die weitaus ältere vorzuziehen.

Die Moniliferen sind Nautiliden, die anfangs ein hornförmiges Schalenrohr von breitelliptischem Querschnitt und längsstreifiger, dazu auch quer geringelter Beschaffenheit bilden. Nach Entstehung einer kräftigen Einschnürung der Mündung wuchs das Schalenrohr in einer geschlossenen Spirale weiter, so dass zwar ein ansehnlicher Teil des hornförmigen (cyrtoceras- bezw. kophinocerasförmigen) Jugendstückes völlig eingeschlossen und umwachsen wurde, die späteren Windungen aber sich so aneinander legten, dass die jüngeren Umgänge die vorhergehenden sehr wenig umfassen. So entstand im scheibenförmigen, dicken Hauptteil der Schale ein ansehnlich weiter, sehr tiefer Nabel mit enger Durchbohrung. Es bildeten sich Nabelkanten, von denen aus die Flanken des Schalenrohres nach aussen abfallen, bevor sie an glatten oder mit flachen Anschwellungen (Knoten) versehenen Aussenkanten nach einer schwach gewölbten bis eingedrückt erscheinenden, bauchständigen Aussenfläche umbiegen. Der Querschnitt des Rohres der erwachsenen Tiere ist daher trapezähnlich bis fast sechsseitig, an der Aussenfläche schmäler als an den Nabelkanten. Die Wohnkammer hat die Länge von $^1/_3$—$^1/_2$ des letzten Umganges. Die Luftkammerwände haben aussen eine flache, seitlich stärkere Einbuchtungen (Loben), innen, auf der Rückenseite, wenigstens in gewissen Entwickelungszuständen, einen schmalen Innenlobus.

Der Sipho liegt zwischen der Mitte und dem unteren oder inneren (dem Rücken des Tieres genäherten) Drittel der Höhe des Schalenrohres.

Eine kurze, höchstens $^1/_4$ der Kammerhöhe erreichende, öfters nach unten erweiterte Siphonaldute erscheint als untere Ausstülpung der Kammerwand. Innerhalb derselben bildete sich eine kräftige, in der Mitte der Kammer blasenartig anschwellende, Siphonalhülle.

Beurteilt man die Moniliferen nach den bei ihnen erkennbaren Jugendzuständen, so gehören sie zu der Nautiloidenreihe, für die HYATT den Namen Rutoceratiden anwandte, wofür aber die Bezeichnung

Rhytidoceratiden gebraucht werden müsste (von ῥυτίς [nicht ῥυὶστ, wie durch einen Druckfehler bei Hyatt S. 285 steht] = Falte).

Werden sie jedoch nach den Eigentümlichkeiten der ausgewachsenen Schalen allein bemessen, so fügen sie sich zwischen *Discites* (de Haan) M. Coy und *Trematodiscus* Meek ein. Die Wohnkammermündung war der von *Discites* besonders ähnlich; nach den Zuwachsstreifen zu urteilen, war innen ein rückenständiger Schalenvorsprung vorhanden.

Pleuronautilus Stautei Fr.

Taf. II, Fig. 2, 3, 4, 5, 6, 9.

Dass die in der alpinen und der bosnischen Trias und anderwärts in triadischen und älteren Bildungen vorhandene Gruppe der Pleuronautilen auch im deutschen Triasgebiete vertreten ist, hat Philippi nach dem oben[1]) erwähnten Berichte über die Funde im oberen Muschelkalk von Schwieberdingen erkannt.

Das hier zu beschreibende Fundstück aus dem Freyburger Schaumkalk $\chi = \delta$ ist aber wohl besser erhalten als die Schwieberdinger Formen, und es ist aus vielen Gründen unwahrscheinlich, dass es mit einer von diesen der Art nach gleich ist.

Erhalten sind von dem einzigen bisher bekannt gewordenen Stücke der grössere Teil des Abdruckes der linken Schalenseite, ein mittlerer Teil des Abdruckes der rechten und der mehr oder minder lückenhafte, also unvollkommene Steinkern. An einzelnen Stellen ist auch eine teils durch deutlich krystallinischen Kalkspat, teils durch scheinbar dichten Kalksinter gebildete Ersatzschale vorhanden. Durch das Zerbrechen des Muttergesteins sind Beschädigungen entstanden, andere Verletzungen rühren teils von dem Versteinerungsvorgange, teils von einem vor der Einbettung in das werdende Gestein stattgehabten Wegbrechen des grössten Teiles der Wohnkammer her. Doch lassen sich die wesentlichsten Merkmale gut erkennen.

Die flach scheibenförmige Schale mit weitem Nabel, der eine grosse Mitteldurchbohrung zeigt, besteht aus wenigen, einander nur schwach umfassenden Windungen. Der Querschnitt des Schalenrohres

---

[1]) S. 14 [230].

ist bei dem Anfange der Wohnkammer trapezähnlich; doch ist die Aussenfläche nur ungefähr um $^1/_5$ der grössten Breite (zwischen den Nabelkanten) schmäler als diese, und die Höhe des Querschnittes nur um $^1/_8$ dieser grössten Breite geringer. — Die Aussenfläche ist schwach gewölbt; eine Mitteleinsenkung dieser Wölbung, die am Oberrande unseres Lichtdruckbildes Fig. 3 Taf. I sich zeigt, rührt hauptsächlich von der Unvollkommenheit des Steinkerns her; aber in der Mitte der Aussenfläche bemerkt man zwei ganz schwache, etwa 2—2,5 mm von einander abstehende Längskiele, die an mehreren Stellen des Lichtdruckes gut erkennbar sind. Die Aussenfläche wird eingefasst von zwei Aussenkanten, die durch die Aneinanderreihung knotenförmiger Schalenanschwellungen entstehen; sie bilden zusammen eine breite, stumpfe Aussenrippe oder Leiste der Flanken, an die sich einwärts eine breite, flache Spiralfurche (oder Spiralrinne) anschliesst, der sich weiter innen auf den Flanken eine breite, gleichfalls durch Aneinanderreihung kräftiger Knoten gebildete weitere, auch der Bauchseite näher liegende Spiralrippe oder Leiste anschliesst. Die Knoten der letzteren setzen über die fast ebenen (nur nahe der Wohnkammer gegen aussen etwas angeschwollenen) Flanken einwärts in Gestalt von Rippen fort, die sich nach innen hin verschmälern, an der Nabelkante nochmals zu kleinen Knoten anschwellen und auf der steil einfallenden Nabelfläche nur durch schwache, bei günstiger Beleuchtung wahrnehmbare, Erhöhungen eine weitere Fortsetzung finden.

Die Rippen der Flanken sind fast gerade, strahlenförmig angeordnete Verzierungen der Schale in deren mittleren Teile. Weiter gegen die Wohnkammer hin nehmen sie aber eine schwache sichelförmige Krümmung an, die bei den Nabelrandknoten mit einer Rückbiegung beginnt. Die Vergleichung unserer Figuren 4 und 6 lehrt, wie viel schwächer die Hervorragungen des Steinkernes (6) als die des Schalenabdruckes sind. Verdickungen der Schale haben also an den Rippen und Knoten stattgefunden.

Die Rippenbildung ist nur dem deutlich spiralig eingerollten Schalenteile eigen. Fig. 4 lässt wahrnehmen, dass das innerste Stück des Schalenrohres unberippt und nur durch feine Querringe verziert ist. Man sieht auch, dass die ersten Rippen innen ganz schwach bleiben, bis zu den etwas kräftigeren Knoten hin und dass der Bildung

der ersten Rippe eine stärkere Einfurchung oder Einschnürung des Schalenrohres vorher geht. — Bei dieser beginnt auch die Ausbildung der Nabelfläche.

Der innerste Teil des Schalenrohres stellt ein fein quergeringeltes, im Querschnitt elliptisches Horn, ähnlich manchen Cyrtoceren dar. Von der erwähnten Einschnürung an änderte dieses seine Wachstumsrichtung; namentlich die innere, rückenständige Seite erfuhr eine sehr kräftige Umbiegung und bekam einen stärkeren „Knick" als die äussere, bauchständige.

In dem Verhältnis, worin das innere „Cyrtoceras-Stück" zu der später daraus hervorgegangenen „Nautilus-Scheibe" steht, unterscheidet sich unser *Pleuronautilus* (und anscheinend alle seine Gattungsgenossen) sehr von den vorher besprochenen Moniliferen.

Denn beim *Pleuronautilus* schloss sich die in engerer Spirale fortwachsende Schale, wie Fig. 9 zeigt, mit der inneren Rückenseite an die äussere Bauchseite der Anfangskammer[1]) an; beim Monilifer des Schaumkalkes aber wurde die Rückwand der Anfangskammer ganz von dem fortwachsenden Schalenrohr eingeschlossen (Taf. III, Fig. 2). Es legte sich also bei diesem die Rückenwand der Nautilus-Scheibe auf eine gewisse Strecke hin an die Rücken- oder Innenwand des „Cyrtoceras-Stückes" oder „Kophinoceras-Hornes" an.

Die Kammerwände unseres *Pleuronautilus Stautei* schlossen sich dem äusseren Schalenrohr so an, dass ein schmaler, tiefer, in Fig. 2 auf Taf. II sehr deutlicher Innenlobus entstand; auf den Flanken bildete sich eine sehr starke Einbuchtung der Sutur: der in Fig. 6, Taf. I sichtbare Seitenlobus; auf der Aussenfläche die daselbst Fig. 3 erkennbare sehr flache Bauch- oder Ausseneinbuchtung.

Der Sipho liegt der inneren oder Rückenseite nahe, bei höchstens $^1/_4$ der Kammerhöhe (Fig. 2). Die Siphonaldute ist rückwärts gewendet und kurz. Die Siphonalhülle ist schwächer als bei den Moniliferen, und bei sehr geringer Anschwellung in den Kammern fast walzenförmig zu nennen.

---

[1]) Die Rückenwand der Anfangskammer ist, wie die Figur 9 zeigt, gewölbt, nicht als eine flache Scheibe ausgebildet.

Pleuronautilus Stautei steht mit den alpinen Formen des *Pl. Mosis* Mojs.[1]) und seinen Verwandten in naher Beziehung. Doch unterscheidet er sich von der genannten Art durch die viel weniger zahlreichen und mehr geraden Rippen sehr scharf. Bei *Pl. Mosis* Mojs. steht die 40ste Rippe gerade über der ersten, bei *Pl. Stautei* die 24ste. Auch liegt bei *Pl. Mosis* der Sipho der Mitte des Schalenrohres näher als bei *Pl. Stautei.*

Von den übrigen Arten der durch die Knotenbildung auf den Flanken ausgezeichneten Formenreihe des *Pl. Mosis*[2]) unterscheidet sich die von Herrn Dr. H. Staute in Freyburg a. U. zuerst beobachteten thüringer Schaumkalkart noch schärfer, weil die äusserste Knotenreihe zur spiraligen Rippe oder Leiste sich vereinigt.

Nachschrift über Nautilen.

Leider kann erst jetzt — 1905 — der bis hierher schon im Winter 1901—1902 fertiggestellte Druck dieser Arbeit vollendet werden.

Inzwischen ist 1902 die höchst bedeutsame Besprechung der Triasnautilen von E. v. Mojsisovics[3]) erschienen. Auch sind 1903 beachtenswerte Bemerkungen von Fr. Frech[4]) bekannt geworden sowie die Abbildungen in dessen Neubearbeitung der *Lethaea geognostica,* mit kurzen Erläuterungen, auch damit zusammenhängende Angaben und Darstellungen.

E. v. Mojsisovics betont die Notwendigkeit, die Nautilen auf genetischer Grundlage aufzufassen und anzuordnen. Er verteilt die triadischen Nautilen auf die Familien der *Clydonautiliden, Syringonautiliden, Gryponautiliden* und *Temnocheiliden.* Der letzteren Familie rechnet er auch sein Geschlecht *Germanonautilus* bei, für das *Naut.*

---

[1]) Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, X (1882), S. 294 ff., Tb. 85, Fig. 3.

[2]) G. v. Arthaber, Die Cephalopodenfauna der Reiflinger Kalke, Beitr. z. Pal. u. Geol. Oesterreich-Ungarns u. d. Orients, Bd. X, 1896, S. 26, 27 u. f.

[3]) Supplementheft, ausgegeben am 1. 7. 1902 zum 1. Bd. der „Cephalopoden der Hallstätter Kalke" = Abhandl. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt zu Wien, VI. Bd., 1. Abt., Supplement-Heft.

[4]) Lethaea geognostica, II. Teil, Das Mesozoicum, 1. Heft, Trias, Stuttgart 1903 [besonders Tafel 3 und Erklärung dazu] und „Neue Cephalopoden aus den Schichten des südlichen Bakony" in „Resultate der wissenschaftl. Erforschung des Balaton-Sees", I. Bd., Budapest 1903, S. 48.

bidorsatus Schlotheim Vorbild ist. Er zeigt nach den Merkmalen der grösseren und der erwachsenen Schalen und nach der beobachteten geologischen Zeitfolge des Erscheinens sowie der weiteren Ausbildung von Gestalten des Schalenrohrdurchschnittes und von Oberflächenzierden, dass man hiernach innige Beziehungen: Aehnlichkeiten und anscheinende Uebergänge der Nautilidengeschlechter anzunehmen vermag, die er als *Temnocheiliden* zu einer Familie vereinigt.

Die devonischen und untercarbonischen Gestalten, die nur Aussenkanten des Schalenrohres, aber keine Nabelkanten besitzen, und deren Flanken zum Nabel abfallen: M. Coy's Temnocheilen, werden hiernach als Anfangsglieder einer Reihe von Geschlechtern aufgefasst, die schon in Hyatt's *Metacoceras,* anfangs schwache, Nabelkanten ausbildete und nach und nach sich weiter veränderte. In *Germanonautilus* und den nächstverwandten jüngeren Geschlechtern soll die Nabelkante die stärkere und schärfere geworden sein, die Aussenkante die niedrigere (schmälere) und stumpfere. Bei diesen Geschlechtern fallen die Flanken von innen nach aussen ab.

Die Wahrnehmungen an den S. 17 f. beschriebenen, auf Tafel III abgebildeten Stücken und an anderen, — auch an Funden, die mir erst nach 1901 bekannt geworden sind —, scheinen mit dieser Auffassung des ausgezeichneten Cephalopodenkenners nicht vereinbar zu sein. Die Moniliferen (= Germanonautilen) haben bei ihrem Wachstum keine Temnocheilenstufe durchlaufen. — Die Rückwand der Anfangskammern ist eine elliptische Scheibe. Auf Tafel III, Fig. 2 ist ersichtlich, dass der grösste Durchmesser nicht mittelständig ist, sondern der inneren oder Rückenseite viel näher liegt als der äusseren oder Bauchseite. Die Gestalt ist also keine regelmässige Ellipse, sondern eine ellipsenähnliche Verknüpfung eines flachen inneren Bogens mit einem äusseren, höher gewölbten, die aber in einer Rundung zusammentreten. Beim Weiterwachsen des Schalenrohres entwickelte sich an der Stelle dieser Rundung an den Enden des grössten Querdurchmessers (also an der Stelle der grössten Dicke des Rohres) eine spitzere Zusammenfügung der Umgrenzungsbögen: nämlich der Beginn der Nabelkante.

Weit später wird der äussere hochgewölbte Bogen gewissermassen dreiteilig. Erst wo das Cyrtoceras- oder Kophinoceras-ähnliche,

horn- oder bogenförmige Jugendstück der Schale nach erfolgter Einschnürung in die stärker eingerollte Nautilusschale übergeht, sind beide Flanken und die Aussenfläche wohl erkennbar, und damit zugleich die stark gerundeten, gegenüber den Nabelkanten zurücktretenden Aussenkanten (s. oben S. 18).

Jede Einzelschale der Moniliferen geht aus einem Cyrtoceras- oder Kophinoceras-Zustande selbständig in die Gestalt einer Nautilusschale über, es dürfte also auch für den gesamten Stamm der ähnlichen Formen ein selbständiger, nicht durch das M. COY'sche Geschlecht *Temnocheilus* vermittelter Uebergang aus geologisch älteren Tieren mit bogenförmigen Schalen anzunehmen sein. —

Da die Moniliferen des unteren deutschen Muschelkalkes einen weiter innen, d. h. mehr rückenwärts gelegenen Sipho besitzen als die des oberen, ist es nicht wahrscheinlich, dass der gesamte Stamm der Moniliferen oder Germanonautilen auf Vorfahren mit weit auswärts (bauchwärts) gelegenem Sipho zurückzuführen ist.

Der Innenlobus scheint ein „erworbenes" Merkmal zu sein, das den allerersten Kammerwänden der Moniliferen noch nicht eigen ist, und bei den einzelnen Gestalten sich nicht in gleichmässiger Weise vorfindet, also ein in ungleichen Lebensstufen wichtiges Kennzeichen. Doch sind darüber weitere Beobachtungen erwünscht, die freilich durch die nicht seltenen Verdrückungen und Zerbrechungen der Schale erschwert sind.

Trotz der Wahrnehmungen an dem Taf. III, Fig. 2 abgebildeten Stücke habe ich eifrig nach etwaigen Spuren einer Anfangsblase gesucht, wie sie JÄKEL bei einem *Pleuronautilus* gesehen zu haben angiebt. An den Moniliferen glaube ich den Schalenbeginn durchaus nach Art der Nautilen zu sehen, wo immer sich dazu Gelegenheit giebt. Das ist freilich nicht oft der Fall. Aber auch das vorliegende Stück des *Pleuronautilus Stautei* scheint keine Anfangsblase gehabt zu haben. Die Freilegung der ersten Kammer ist allerdings nur zum Teile gelungen, wie Taf. I, Fig. 9 zeigt.

Ob man die Nautilen der „Reihe des *Bidorsatus*" nach QUENSTEDT *Moniliferi* oder nach E. v. MOJSISOVICS *Germanonautili* nennen, oder sie dem „Geschlechte" *Foordiceras* Hyatt oder etwa *Solenoceras* Hyatt zuteilen will, ist eine Formsache von nebensächlicher Bedeutung.

B. Ammoniten.

In den nachfolgenden, der Besprechung einiger Ammoniten des unteren Muschelkalkes und des Röt gewidmeten Blättern handelt es sich um wesentlich andere Ziele als bei der Behandlung der moniliferen Nautilen. Der Beurteilung älterer Darstellungen und Abbildungen sind wir meist überhoben. Es kommt hauptsächlich darauf an, die Untersuchungsstücke so genau zu betrachten und darzustellen, als es möglich ist. Die Abbildungen sind lediglich photographische, durch Lichtdruck wiedergegebene. Da die Untersuchungsstücke selbst, — nicht aber die Photographieen, — über manche Verletzungen und Unvollkommenheiten Aufschluss geben, so würde bei einzelnen der Abbildungen die Hinzufügung einer Zeichnung, oder wenigstens einiger, gewissermassen ergänzender Linien nicht unwillkommen sein. Gleichwohl ist davon Abstand genommen worden und selbst die Lobenlinien sind in den Fällen, wo deren bildliche Darstellung hier erfolgt, nicht durch Zeichnungen (Holzschnitte oder Lithographien) wiedergegeben, sondern nur auf photographischem Wege. Diese Beschränkung der Abbildungen darf jedoch als ein Mittel gelten, dem Leser ein fast ebenso unbefangenes Urteil nach den Lichtdrucken zu gewähren, als lägen ihm die Stücke selbst vor.

Die Aufeinanderfolge der Besprechungen ist naturgemäss von Willkür nicht frei. Die Abstammungsbeziehungen der Triasammoniten zu geologisch älteren Gestalten sind noch unklar und unsicher; die Zusammengehörigkeit oder Trennung der triadischen Geschlechter und Gruppen untereinander selbst bedarf noch mancher Aufklärung. Eingehende Untersuchung aller Einzelheiten, sorgfältigstes Suchen einerseits nach Jugendformen und innersten Windungsteilen, nach Wohnkammermündungen andererseits, gewissenhafte Vergleichungen mit anderen Formen können allein zu tieferer Einsicht führen.

In Zittel's Grundzügen der Palaeontologie, 1903, 2. Aufl. werden nach einander aufgeführt: unter den Ceratitiden (S. 432, 433, 434): *Beneckeia* Mojs., *Hungarites* Mojs., *Balatonites* Mojs., *Ceratites* de Haan., — unter den Ptychitiden (S. 435, 436): *Ptychites* Mojs., *Beyrichites* Waag.

Vielleicht erscheint es manchem Leser erwünscht, die hier zu besprechenden Ammoniten in gleicher Folge behandelt zu sehen, mit

der einzigen Abänderung, dass von *Balatonites* Mojs. noch *Arniotites* Hyatt = *Iudicarites* Mojs. abgesondert wird. Dafür lässt sich auch geltend machen, dass die betreffenden Ammonitengeschlechter in der deutschen Trias zeitlich nahezu in gleicher Reihenfolge auftreten.[1])

In der Darstellung selbst wird sich ergeben, dass *Beneckeia,* oder vielmehr WAAGEN's Familie der Beneckeïnen, weder den Ceratitiden noch den Pinakoceratiden gut einfügbar erscheint.

Die untersuchten Stücke sind leider nur für Beneckeien und Ptychiten zahlreich genug, um die Kenntnis der Arten und Geschlechter wesentlich zu vermehren.

1. *Beneckeia* Mojs.

Taf. IV, Fig. 1, 2, 4, 5, 6, 11 und Taf. VI, Fig. 7.

Von mehr als 200 Fundstücken, die der Verf. — z. T. nur im Freien, in Steinbrüchen und andern Aufschlüssen — gesehen hat, wurden 85 genauer untersucht, namentlich ausser den Beständen des Halleschen mineralogischen Institutes die Stücke im Museum zu Jena und mehrere des Breslauer Museums, die durch F. RÖMER zugänglich geworden waren (*B. tenuis* v. Seeb. von Lendzin). — Sehr viele Fundstücke sind schlecht erhalten.

E. v. MOJSISOVICS gab 1882[2]) den Ammoniten der deutschen Trias, die sich an *A. Buchii* (v. Alb.) Dunker eng anschliessen, den Gattungsnamen *Beneckeia* nach folgenden Merkmalen: „*Beneckeia* teilt die äussere Erscheinung mit den altertümlichen Gattungen *Pinacites* . . . und *Timanites* . . . sowie mit der in jüngeren Triasschichten auftretenden Gattung *Longobardites* . . . Das hochmündige Gehäuse erscheint im Steinkern engnabelig und dürfte nach der Analogie von *Longobardites* einen callösen Nabelverschluss besessen haben. Die

---

[1]) *Acrochordiceras*, das wohl in Thüringen und am Nordfusse des Harzes noch nicht beobachtet worden ist, wird hier nicht besprochen. Es gehört dem untersten Wellenkalk Niederschlesiens an (den unteren Gross-Hartmannsdorfer Schichten NÖTLING's). Der Zeit des Auftretens nach ist dieser Tropitide nächst *Beneckeia* einer der ältesten Ammoniten.

[2]) Abh. d. K. K. Geol. Reichsanstalt, X, Die Cephalopoden des mediterranen Triasgebietes, S. 183 u. f.

schmalen Windungen laufen auf dem Externteile in eine scharfe Dorsocavaten-Schneide zusammen. Die Zuwachsstreifen beschreiben auf der Externseite einen mit der Spitze gegen rückwärts gerichteten Winkel genau so wie bei *Pinacites, Timanites* und bei *Longobardites* cf. *Zsigmondyi.* Die Loben sind ganzrandig, an der Basis flach gerundet, die Sättel niedrig breit, gegen die Basis sich erweiternd."

Besonders K. Picard [1]) und R. Wagner [2]) haben seitdem durch eingehende Beschreibungen und gute Abbildungen zur Kenntnis der Beneckeien beigetragen. Auch finden wir in der Neubearbeitung der Lethaea geognostica [3]) durch Fr. Frech mehrfache Abbildungen und eine Anzahl schriftlicher Angaben.

Dennoch bestehen in manchen Punkten Widersprüche und Zweifel, derentwegen neue Abbildungen und Besprechungen gerechtfertigt sein dürften.

Leider bleiben noch jetzt Erweiterungen der Erfahrungen notwendig. Hauptsächlich gilt das von den frühesten Anfängen des Wachstums. Anscheinend sind Innenkerne oder Jugendformen von weniger als 2 mm Durchmesser noch nicht gefunden oder freigelegt worden.

Zwar ist die wichtigste und verbreitetste *Beneckeia* zuerst durch kleine Schwefelkies- und Brauneisenstein-Steinkerne von 2 bis etwa 15 mm Durchmesser bekannt geworden, die man bei Rottweil und anderen Orten am östlichen Schwarzwalde findet.

Man hat ursprünglich alle dortigen verkiesten oder verkiest gewesenen Steinkerne flacher hochmündiger Ammoniten als *Amm. Buchii* v. Alb. bestimmt.

Dieser Name wurde erst 1840 durch Wissmann auch für die viel grösseren Reste lobenreicher dünn-scheibenförmiger Ammoniten von

---

[1]) Mémoires de la Soc. Belge de Géol., Pal. et Hydrol., Bd. II, 1888, S. 120 u. f.

[2]) Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., 1888, Bd. 40, S. 24 u. f. sowie 1891, Bd. 43, S. 896 u. f.

[3]) II. Teil, Das Mesozoicum, 1. Heft, Die Trias, S. 26, 27; S. 37, 38; S. 55. Ferner Taf. I, Fig. 6 und Tafelerklärung dazu.

[4]) F. von Alberti, Beitr. zu einer Monographie des bunten Sandsteins, u. s. w., 1834, S. 52.

der Wächtersbacher Gegend im Quellgebiete von Zuflüssen der Kinzig und aus den Umgebungen von Göttingen gebraucht.[1])

Ob aber bei Rottweil u. s. w. neben kleinen Kernen der *Beneckeia Buchii* und unter deren Namen auch Innenwindungen anderer Arten[2]) bez. Ammonitengattungen gesammelt werden, ist nicht erschöpfend untersucht. Im Halleschen Museum befinden sich nur 8 Rottweiler Kieskerne, aus Dr. GIEBELHAUSEN's Nachlass herrührend. Davon sind einige sicher zu *Beneckeia* zu rechnen, aber wenigstens einer scheint zu *Beyrichites* oder einem ähnlichen Geschlechte zu gehören. —

Im Thüringer Röt und unteren Muschelkalk pflegen die innersten Windungen der Beneckeien der Beobachtung unzugänglich zu sein: erst über Schalen von etwa 8—16 mm Durchmesser konnten in einigen seltenen Fällen Wahrnehmungen gemacht werden.

Diese Innenstücke haben wie die Rottweiler Kerne eine gerundete, ungekielte Aussenseite. Der Nabel erscheint weiter als an den erwachsenen Stücken, wie die Vergleichung unserer Abbildung Taf. VI Fig. 7 mit den auf Taf. IV dargestellten Seitenansichten zeigt. Da dieses Verhältnis an den Schalenabdrücken ebenso wahrnehmbar ist als an den Steinkernen, so geht daraus hervor, dass die von E. v. MOJSISOVICS vermutete Schalenanschwellung am Nabel (Callosität) nicht stattgefunden hat. Dasselbe lehren die mehrfach beobachteten Querbrüche durch das Gestein, worin Beneckeien eingeschlossen sind, deren Schalen nur durch blattartige Hohlräume angedeutet sind, die nirgends durch eine messbare Verbreiterung eine Schalenverdickung anzeigen.

Dass das Schalenrohr der Beneckeien eine seiner Länge nach verlaufende, also spiralige Streifung besessen hat, ist an einzelnen Steinkernen bei günstiger Erhaltung wahrnehmbar, und zwar sowohl bei inneren Schalenteilen als auch an Wohnkammern. Es muss dahingestellt bleiben, ob auch die Schalenoberfläche die gleiche Zierde besessen hat.

Die Erscheinung an den Wohnkammersteinkernen ist bei den verschiedenen Arten wohl kaum unterscheidbar. FRECH's Abbildungen

---

[1]) N. Jahrb. für Mineralogie u. s. w., 1840, S. 534—535.

[2]) QUENSTEDT, Handbuch der Petrefaktenkunde, 3. Aufl. 1885, S. 541.

der *Beneckeia tenuis* v. Seeb. von Michalkowitz[1]) könnten ebenso gut auch als treffliche Darstellungen von Wohnkammerstücken der *B. Buchii* v. Alb. (Dunk.) gelten, wie sie im hiesigen Museum von Bennstedt vorliegen.

Die Längszierden bilden auf der Wohnkammer schwach vertiefte und schwach hervortretende, ziemlich breite Spiralbänder, nicht aber stärkere Spiralleisten, wie sie u. a. bei Glyphioceren des Kohlengebirges, bei triadischen Cladisciten, und auf den von der nächsten Windung umschlossenen Teilen des Gehäuses liasischer Amaltheen auftreten.

Der scharfe Schalenkiel, der auf den äusseren (jüngeren und grösseren) Windungen — etwa vom Durchmesser von 16 bis 20 mm an — auf der Bauchseite der Schalen aufragt, ist im Anschluss an die Spiralbänderung zu erwähnen. Von diesem Kiele ist der Abdruck[2]) in geeignetem Gesteinsmaterial gut wahrnehmbar; da aber keine Spur eines Kiel-Steinkerns auch bei aufmerksamem Suchen gefunden werden konnte, muss man schliessen, dass die aufragende Leiste durch und durch fest gewesen ist. Sie verdankt ihre Entstehung also nicht, wie der Kiel der Dorsocavaten, einer Abtrennung der äussersten Schalenteile von den inneren, sondern stellt eine selbständige Bildung auf der Schalenaussenseite dar. Leider ist in den Schichten, worin sich Beneckeien finden, das ursprüngliche Gehäuse gänzlich aufgelöst worden, und wenn sich eine Ersatzschale gebildet, oder doch zu bilden begonnen hat, so ist deren krystallinisches Gefüge von dem der Cephalopodenschale ganz unabhängig. Es konnte also keine mikroskopische Untersuchung des organischen Schalengewebes ausgeführt werden, das vielleicht über die Entstehungsweise des Schalenkieles Auskunft zu gewähren vermöchte.

Quer gegen die Längsrichtung des Schalenrohres treten bei den Beneckeien, so weit unsere Untersuchungsstücke Auskunft geben, nur

---

[1]) Lethaea, Trias, 1903, S. 27, 38 u. 55. Die Angabe des Verf., wonach die Mündung hier links anzunehmen wäre, bedarf der Berichtigung. Die Zuwachsstreifen, sind auf den Flanken nach vorn gespannte, nicht nach vorn offene Bogen. Vgl. meine Abbildungen: Taf. IV, Fig. 1 und 2.

[2]) Der dunkle Streifen auf Taf. IV an Fig. 11 kann dem Beschauer nicht entgehen.

Zuwachsstreifen und flache, diesen entsprechende Falten auf.[1]) — Beide Erscheinungen nimmt man hauptsächlich an Wohnkammern wahr. Ich sehe als Hauptgrund davon an, dass auf dem gekammerten Teile die Oberflächenbeschaffenheit zu wenig augenfällig ist; auch kann die Verwitterung und der gesamte Erhaltungszustand der gekammerten Steinkernteile die Beobachtung von schwachen Falten und zarten Streifen beeinträchtigen.

Ich kenne die Faltung und Streifung nur so entwickelt, dass am Aussen- oder Bauchkiele eine starke Biegung nach rückwärts sich geltend macht. Auf den Flanken bilden jene schwachen Verzierungen einen ansehnlichen nach vorn vorgewölbten oder gespannten Bogen. Gegen den Nabel hin findet wieder eine Biegung nach rückwärts statt. In unmittelbarer Nähe des Nabels zeigt sich, besonders stark bei Fig. 1 Taf. IV, eine nochmalige Vorbiegung. Wenigstens bei dem abgebildeten Stücke ist es möglich, dass eine Druckwirkung die Schale des sich bildenden Steinkernes samt dem Steinkerne selbst etwas verändert hat. Die vom Nabel links aufwärts verlaufende Eintiefung kann recht wohl von einem Körper herrühren, der den inneren Teil des Mundsaumes umgebogen haben mag. Aber auch bei Fig. 2 liegt die stärkste Rückbiegung der Zuwachsstreifen und der Falten mindestens 3—4 mm weiter auswärts auf der Flanke als der Nabelrand, und bei diesem selbst geht die Streifung sowie der Mündungssaum ein klein wenig vorwärts.

Die Vorwärtsbiegung der dem Nabel nahe gelegenen Randteile des Schalenrohres ist bei Ammoniten verschiedener Reihen oder Familien und auch bei Nautilen nicht selten. Noch weniger selten ist das Hervortreten der Mitte der Flanken, das freilich in verschiedener Weise erfolgt, und häufiger noch in der Gestaltung von „Ohren" als in der vorgeschobener Bögen wie hier. Der starke Trichterausschnitt der Beneckeien aber ist bei den Ammoniten eine seltene, altertümliche oder ursprüngliche Eigentümlichkeit, bei Nautilen jedoch häufig.

Obgleich dieser tiefe Trichterausschnitt nach den Wahrnehmungen

[1]) Die von Quenstedt erwähnten „Einschnürungen" an den Rottweiler Kieskernen bleiben ausser Betracht.

von E. v. MOJSISOVICS, E. BENECKE, VON ZITTEL, R. WAGNER[1]) und nach den mir bekannt gewordenen Fundstücken, wovon Taf. IV Fig. 1 u. 2 Beispiele dargestellt werden, den deutschen Beneckeien eigen ist, erscheint es nötig darauf zu achten, ob nicht einzelne Fundstücke mit abweichender Ausbildung vorkommen. — Solche kann man vielleicht nach PICARD's Abbildung[2]) vermuten. — Denn nach vielen Wahrnehmungen ist anzunehmen, dass zuweilen Einzelstücke eine Veränderungsrichtung anzeigen, die für Abkömmlinge der „Art" bedeutungsvoll werden kann. Und manche Gründe sprechen dafür, dass auch die Ammoniten jüngerer Schichten, die „vorgezogene" Ventrallappen, oder gar stiel- oder hakenförmige Fortsätze auf der Aussenseite gewonnen haben, aus „goniatitischen" Gestalten mit ungeteiltem Trichterausschnitte hervorgegangen sind.

Die Länge der Wohnkammer beträgt nach älteren Beobachtungen, die durch unsere Taf. IV Fig. 1 und 2 bestätigt werden, bei den deutschen Beneckeien einen halben Umgang. Die Angabe H. L. WISSMANN's,[3]) dass ein Wächtersbacher Stück von *B. Buchii* eine „ausserordentlich grosse Wohnkammer" besitzt, muss wohl mit Rücksicht auf jene Zeit, in der sie entstand, und mit Beachtung des Umstandes, dass WISSMANN auch die Loben dieses Stückes besprechen, also sehen konnte, aufgefasst werden.

Die Ausbildung der Kammerwände und besonders die Lobenlinie der Beneckeien hat natürlich die Aufmerksamkeit der Beobachter in hohem Maasse in Anspruch genommen. Ihr gelten hauptsächlich eine grosse Zahl der vorhandenen Abbildungen, auch viele Beschreibungen. Daraus geht hervor, dass in dieser Hinsicht sehr viele Unterschiede bestehen, und eine ungewöhnlich starke Veränderlichkeit wahrnehmbar ist. Es handelte sich wesentlich um die Fragen nach der Bedeutung der Merkmale der Sutur für die Artenunterscheidung zwischen den Angehörigen des Geschlechtes und für dessen Beziehungen zu mehreren Ammonitenfamilien, namentlich zu den Ceratiten und den Pinakoceren.

---

[1]) Zuverlässig auch nach denen von FRECH, dessen Abbildungen gemäss der in der Anmerkung zu Seite 68 oben angegebenen Deutung zu verstehen sind.

[2]) Bull. de la Soc. Belge de Géol., Pal. et Hydrol., Bd. II, 1888, Taf. III, Fig. 1.

[3]) N. Jahrb. f. Min., 1840, S. 532.

Als gemeinsam für die Gattung *Beneckeia* dürfen wir folgende Sutureigentümlichkeiten betrachten.

1. Die Kammerwände stehen gewöhnlich sehr nahe an einander, die Kammern sind also kurz. Ausnahmen hiervon sind sehr selten.

2. Der Antisiphonallobus, der von besonderer Tiefe ist, und der anscheinend nur eine Spitze hat,[1]) greift gewöhnlich weiter zurück als die Vorderwand der dritten Kammerwand, von derjenigen an rückwärts gezählt, welcher er angehört.

3. Die 2 Enden oder Spitzen des Siphonallobus dagegen greifen nur wenig zurück, liegen aber von dem scharfen Aussenrande des Steinkernes ziemlich entfernt.

4. Der zwischen diesen Enden vorhandene „Mittelhöcker" ist also sehr flach; die Seitenansicht der Schale zeigt daher hier gewöhnlich einen strahlenförmig vom Aussenrande gegen den Nabel sich ziehenden Teil der Sutur.

5. Dieser Suturteil setzt ohne irgend eine Unterbrechung oder Einbuchtung über den Kiel des grösseren, oder die Aussenwölbung des kleinen, jugendlichen Steinkernes hinweg. Er zeigt aber zuweilen seitliche Einkerbungen, sei es auf dem Hauptteile selbst, sei es dicht neben den Enden des Aussenlobus, so dass dieser mehrteilig erscheinen kann wie auf Taf. IV in Fig. 11. — Dergleichen Einkerbungen treten gewöhnlich nur an manchen Kammerwänden eines Gehäuses auf, nicht an allen. Es sind also Unregelmässigkeiten.

Man hat darin Anfänge von Adventivlobenbildung zu erkennen geglaubt. Gegen eine solche Auffassung spricht jedoch die Stelle ihres Auftretens. Adventivloben entstehen auf Kosten der dadurch zerlegten äusseren Flügel breiter Aussensättel, nicht durch Einkerbung des „Mittelhöckers" zwischen den Enden des Siphonallobus.[2])

6. Auf den Flanken zeigt sich eine grosse Zahl von Loben, und von Sätteln, nämlich ausser den 2 oder 3 ausserhalb der Projektionsspirale des umschlossenen Umganges liegenden Seitenloben noch mehrere

[1]) Die Beobachtungen sind durch den ungünstigen Erhaltungszustand und durch die geringe Breite des Lobus sehr erschwert, so dass Nachprüfung über die Einspitzigkeit vorbehalten bleibt.

[2]) Eine andere Auffassung vertritt NÖTLING in seinem wichtigen Aufsatze N. Jahrb. f. Mineralogie, 1905, I, S. 1 ff.

Hilfsloben mit den begleitenden Sätteln. Ansehnlich ist auch die Zahl der Innenloben und Innensättel zwischen der Naht und dem Antisiphonallobus.

7. Die Sättel sind alle ganzrandig, bei den meisten Beneckeien auch die Loben. Diese werden aber bei gewissen Beneckeien der Myophorienbänke des untersten deutschen Muschelkalkes (mu σ) mit Ceratitenzähnelung versehen beobachtet.

Der Sipho bewahrt bei den Beneckeien eine Stellung im Inneren des Schalenrohres. Er liegt zwar dem Aussenrande nahe, aber er durchbricht mit einer kurzen, vorwärts gerichteten Düte die Kammerwand nahe den beiden Enden des Siphonallobus. Dieses wichtige altertümliche Merkmal des Geschlechtes hat R. Wagner schon 1888[1]) beschrieben und dargestellt. Dennoch dürften unsere photographischen Abbildungen mit den Begleitworten der Tafelerklärungen nicht unwillkommen sein. Namentlich die Beobachtung des auf Taf. IV, Fig. 4 in einem Teile der Abbildung trotz oder gerade wegen des natürlichen Abätzungszustandes der erhalten gebliebenen Steinkernhälfte gut erkennbaren Siphonaldüte ist nicht bedeutungslos. Gerade in diesem Falle werden vielleicht ergänzende schematische Linien, die den Verlauf des äusseren Schalenrandes anzeigen, von manchen Beschauern vermisst, es ist aber grundsätzlich nur das wiedergegeben, was sich photographisch darstellen liess. —

Die Beneckeien sind namentlich in der Gestaltung der Sutur veränderlich. Es bestehen seit der ersten Auffindung der *Beneckeia tenuis* im Röt von Gross-Kochberg durch K. v. Seebach Meinungsverschiedenheiten über die Bedeutung der Suturunterschiede für die Artenunterscheidung. Nach jetziger allgemeiner Auffassung ist die Frage die, welches Maass und welche Richtung der Veränderlichkeit unter Berücksichtigung der Fundschichten durch einen Namen bezeichnet werden soll.

Von diesem Standpunkte aus glaube ich nicht bloss zwei Hauptformen unterscheiden zu sollen, sondern mindestens vier, wobei ich

[1]) Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., Bd. XL, S. 24 ff., besonders S. 28 (*B. tenuis*, „Unmittelbar über dem Innenrande des Medianhöckers des externen Lobus wird die Kammerwand von dem kreisrunden Sipho durchbohrt") und S. 33 (*B. Buchii*).

natürlich Merkmalen, die von R. WAGNER und anderen nur für solche einzelner abweichender Gehäuse angesehen werden, grössere Bedeutung beilege. Mit R. WAGNER und mit der Mehrzahl der Beobachter halte ich allerdings die bisher bekannten deutschen Beneckeien des unteren Röt für eine einheitliche Art: *B. tenuis* K. v. Seebach. Also nur die Muschelkalk-Beneckeien sind es, für die mir die Zusammenfassung unter dem Namen *B. Buchii* v. Alb. nicht genügend erscheint.

Beneckeia tenuis K. v. Seebach sp.

Als wesentliche Merkmale des Gehäuses kann man betrachten:

1. Die besonders flache Scheibenform der Schale, deren Dicke bei erwachsenen Stücken kaum über $^1/_6$ des Durchmessers hinausgeht.

2. Den verhältnismässig hohen Schalenkiel, den man bei vielen Stücken wahrnimmt.

3. Die verhältnismässig grosse Entfernung der Enden des Aussenlobus vom Steinkernkiele, also auf der abgewickelten Lobenzeichnung die erhebliche Breite des sehr flachen Mittelhöckers, der, wohl eben deshalb, nicht selten Einkerbungen zeigt.

4. Die Loben und Sättel sind breit aber wenig tief bezw. hoch. Die Sättel sind in der Breite nicht sehr erheblich ausgedehnter als die Loben. Hiermit hängt es zusammen, dass die Flanken einer geringeren Anzahl von Loben Platz gewähren als bei den Beneckeien des Muschelkalkes, nämlich gewöhnlich nur 5 Loben unterhalb der Spitzen des Aussenlobus statt der 8 bei den Muschelkalk-Arten gewöhnlichen.

5. Ausserhalb der Projektionsspirale des vorhergehenden Umganges stehen nur 2 der Flankenloben, die als echte Seitenloben gelten können: *L* und *l*. Die Veränderlichkeit der Schalen besteht, abgesehen von den auf der Erhaltungsweise beruhenden Unterschieden, wesentlich nur auf der Richtung der Gesamtkammern zum Aussenrande und zum Nabel und weiter auf der Einzelgestaltung und dem Breiten- und Längenverhältnis der Loben und Sättel, auch auf der bald einfachen, bald mehr oder weniger gekerbten Beschaffenheit des Mittelhöckers zwischen den Enden des Siphonallobus. Es hat sich an den von mir untersuchten Stücken keine Spur von einer Teilung oder Zähnelung

des zweiten Seitenlobus wahrnehmen lassen, die R. WAGNER an einem Stücke beobachtet hat.

Gewöhnlich deuten die Fundstücke auf Schalen, die mit der Wohnkammer Durchmesser von 100—150 mm erreicht haben müssen. Trotz der starken Zerklüftung des Gesteines, worin *Beneckeia tenuis* vorkommt, sind Stufen davon nicht allzu selten, worin mehrere Bruchstücke dieser Cephalopoden erkannt werden, was auf ein geselliges Vorkommen der Tiere deutet.

Sie bilden einen wesentlichen Bestandteil der Meeresfauna, die am Beginn der Rötzeit in das deutsche Triasgebiet eingewandert zu sein scheint, sind freilich viel seltener als die in ihrer Begleitung auftretenden Muscheln: *Myophoria fallax* v. Seebach u. A. —

Eine in Thüringen meist etwa 100 m oder mehr mächtige, wenigstens in ihrem oberen und hauptsächlichsten Teile äusserst versteinerungsarme Ablagerungsreihe trennt die Fundschichten der *Beneckeia tenuis* von den „Myophorienbänken“, worin wieder Angehörige des gleichen Ammonitengeschlechtes (und der oben besprochene *Monilifer advena*) auftreten. Uebersalzung von mindestens vielen Teilen des mitteldeutschen Beckens hat unverkennbar einen erheblichen Anteil an der Ungunst des betreffenden Zeitraumes für die Tierwelt gehabt, denn Gypsbildung hat an vielen Stellen, an einzelnen sogar wiederholt stattgefunden.

Es kann nicht befremden, dass man in den Myophorienbänken statt der *B. tenuis* andere Gestalten trifft, und dass diese bei dem geringeren Durchmesser ihrer Schalen eine Verkümmerung anzudeuten scheinen.

Für die Hauptform der Beneckeien der Myophorienbänke, einer in Thüringen 9 bis etwa 20 m mächtigen Schichtenfolge von wechsellagernden Mergeln und von Kalksteinlagen dürfen wir den Namen *B. Wogâuana* H. v. Meyer anwenden, da dieser Gelehrte 1848 die Ammoniten der Coelestinschichten der Jenaer Gegend *A. Wogauanus* nannte.[1])

[1]) N. Jahrb. für Mineralogie, 1848, S. 465. DUNKER beschrieb 1851, Palaeontographica, I, S. 335—336, auch diese Formen als *A. Buchii* v. Alb.

Beneckeia Wogauana H. v. Meyer sp.

Wesentliche Merkmale sind besonders darin zu finden, dass diese Form eine Zwischenstellung zwischen der *B. tenuis* und der *B. Buchii* einnimmt. Die Loben auf den Flanken sind merklich schmäler als die Sättel, ihre Tiefe aber ist, mindestens für die Hauptloben, beträchtlicher als ihre Breite. Dadurch und durch eine verhältnismässige Verkürzung des seitlich sichtbaren „Medianhöckerschenkels" zwischen dem Aussenkiele und dem Ende des Siphonallobus oder Aussenlobus bieten die Flanken für zahlreichere Loben Raum als bei *B. tenuis,* zumal weil auch die Sättel schmäler sind als bei der Form des unteren Röt.

Ueber der Projektionsspirale des vorhergehenden Umganges stehen ausser den Enden des Siphonallobus drei eigentliche Seitenloben: *L*, *l* und l_1, ferner 3—5 äussere Hilfsloben.

Ausserdem erscheint der Schalenkiel verhältnismässig gegenüber dem der *B. tenuis* bei gleichem Scheibendurchmesser niedriger.

Die Zuwachsfalten aber sind verhältnismässig kräftig, besonders innen, so dass die Mündung an einzelnen Stücken namentlich im unteren Teile eine lippenartige Ausbreitung zeigen kann. Ihr äusserer, zurückgebogener Teil ist verhältnismässig kurz und wenig gekrümmt, wie es Fig. 1, Taf. IV besser veranschaulicht, als eine wörtliche Beschreibung.

Eine Veränderlichkeit zeigt sich namentlich in der Ausgestaltung und in der Zahl der Hilfsloben. Diese sind manchmal nur schwache Welleneinbiegungen, zuweilen aber tiefere Einsenkungen der Suturlinie.

Die Richtung und Erstreckung der die Sattelhöhen verbindenden Linie zeigt einigen Wechsel. Aber auch in der Grösse der Schalen ist eine anscheinend nicht bedeutungslose Veränderlichkeit zu erkennen.

In den Myophorienbänken findet man die hier häufigen Gehäuse kaum wesentlich grösser als bis zu einem Durchmesser von 50—60 mm, gewöhnlich sogar unter 50 mm. Vereinzelte Stücke jedoch, die man als eine jüngere und grössere Mutation betrachten könnte (mut. *posterior*), treten im unteren Wellenkalke und in den Schaumkalken bezw. Oolithbänken α (und β) auf. Sie scheinen bei ihrem zwischen 70 und 100 mm stehenden Durchmesser anzudeuten, dass die Form sich auch nach der Hauptblütezeit, der Bildungszeit der Myophorienbänke, unter günstigeren Lebensbedingungen im deutschen Muschelkalkgebiete erhalten hat.

Der Erhaltungszustand der *B. Wogauana* in den Myophorienbänken ist meist ein ungünstiger. Wir haben es da meist mit Steinkernen zu thun, die nicht selten einer Abnagung durch die unterirdischen Gewässer ausgesetzt gewesen sind. Manchmal ist der mehr oder minder mergelige Kalkstein der Steinkerne so sehr in Farbe und Gefüge von dem der Kalksteinlage, worauf oder worin er liegt, verschieden, dass man an eine nachträgliche Einschwemmung der Versteinerung in das „Muttergestein" denken könnte.

Beneckeia denticulata Fr.

Viele Forscher dürften der Meinung gewesen sein, dass nur in Folge mangelhafter Steinkernerhaltung die Beneckeien der Myophorienbänke als Trägerinnen ungezahnter Loben erscheinen. Als zum ersten Male die Auffindung von Stücken mit gezähnten Loben erwähnt und besprochen wurde, hielt man deren Eigentümlichkeit für die Regel, den Mangel an Zähnelung für Folge von Abreibung, Abwitterung oder sonstiger Verletzung der Steinkerne.

Fast als eine Unregelmässigkeit betrachtete man den Umstand, dass auch beim vollkommensten Erhaltungszustande viele Beneckeien einfach rund endigende Loben besitzen.

Später aber überzeugte man sich, dass diese Endigungsweise die häufigste ist, und es trat das Bedürfnis hervor, in so eingehender Weise, als es R. WAGNER 1891[1]) gethan hat, die Beispiele von beobachteter Lobenzähnelung zu schildern.

Ich habe die im Jenenser Museum aufbewahrten wenigen Stücke mit „Ceratitenzähnelung" der Loben untersucht. Das besterhaltene Stück hat an der Mündung einen Durchmesser von 56 mm und eine Kammerhöhe von 35 mm. Der auf der Innenseite (beim Nabel) etwas eingeschnürte Mundsaum biegt sich erst im äusseren Drittel der Flanken weit vorwärts, dann aber in gleicher Weise wie bei *B. Wogauana* rückwärts zur Tiefe des Trichterausschnittes.

Der Aussenhöcker des Siphonallobus ist fast rein strahlenartig gegen den Nabel gerichtet, von einer Länge, die etwa $^2/_3$ der des

[1]) Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XLIII, S. 897.

Aussensattels (zugleich $^2/_3$ der des ersten Seitensattels), der vollen des obersten Seitenlobus entspricht.

Der Aussensattel und der erste Seitensattel sind dadurch etwas schief, dass die über dem benachbarten Lobengrunde höchste Erhebung nach innen zu steht.

Am Grunde der beiden äussersten Flankenloben sind Zähne, und zwar gewöhnlich je vier, kräftig entwickelt.

Es war nicht erkennbar, ob weiter einwärts als diese Loben, die offenbar die beiden Hauptseitenloben *L* und *l* sind, noch einer über der Projektionsspirale des inneren Umganges steht. Nach der gleichmässigen, schwach eingekerbten aber ungezähnten Ausbildung mit den nach innen sich anschliessenden Hilfsloben scheint aber schon der unter *l* folgende ein Auxiliar zu sein, also weiter einwärts als die Projektionsspirale zu liegen. Wie gross die Zahl der Hilfsloben ist, gestattet die beim Nabel vorhandene Zerdrückung nicht zu sehen.

Die beiden übrigen im Jenaer Museum liegenden Bruchstücke mit gezähnelten Loben weichen in Einzelheiten ab, z. B. in der Zahl der Lobenzähne. Aus der oben erwähnten Schilderung R. WAGNER's geht hervor, dass solche Zahlunterschiede auch sonst vorkommen.

Da eine Anzahl von Stücken aus den Myophorienbänken vorliegt, die gezähnte Loben besitzen, welche den zahlreicheren Steinkernen der *B. Wogauana* sicher gefehlt haben, so erscheint es gerechtfertigt, für die Tiere, die diese Abweichung zeigen, einen besonderen Namen zu gebrauchen: *B. denticulata.*

Es ist anzunehmen, dass hier Gestalten vorliegen, die einen Uebergang zu dem in jüngeren Triasschichten Judicariens u. s. w. vorkommenden Geschlechte *Longobardites* vermitteln. — Freilich genügt die Lobenzähnelung nicht, um die Thüringer „Art" jenem Geschlechte zuzuteilen. Denn die Longobarditen, deren Sutur sehr viel höhere Sättel und tiefere Loben aufweist als die der Beneckeien, weichen auch in der Richtung der Zuwachsfalten und Zuwachsstreifen ab. Nach den Suturzeichnungen zu schliessen, haben sie wohl einen ganz am Aussenrande belegenen Sipho und wenigstens in der Form des *L. breguzzanus* v. Mojs. echte Adventivloben, die durch Teilung des Aussensattels entstehen, nicht blosse Einkerbungen des „Medianhöckers".

Beneckeia Buchii (v. Alb.) Dunk. sp.

Den Myophorienbänken des untersten Muschelkalkes, deren Kalksteine mit bildsamen Mergeltonen wechsellagern, folgt das eigentliche Kalksteingebirge des Wellenkalkes und seiner Zwischenlagen von derberen Kalksteinen, Rogensteinen, Schaumkalken u. dergl.

Bis zu den unteren Haupteinlagerungen der Rogensteine und Schaumkalke, den Bänken α und β hinauf, in der unteren etwas kleineren Hälfte dieser Gebirgsmasse, begegnet man nicht selten Beneckeien. Einige davon bieten alle wesentlichen Merkmale der *B. Wogauana.* Sie sind aber durchschnittlich grösser als die Funde der Myophorienbänke, was wohl auf günstigere Lebensbedingungen deutet. Wir dürfen sie, wie oben vorgeschlagen wurde, wohl als „mutatio *posterior*" der älteren Form bezeichnen. —

Die meisten Beneckeien aber des unteren Wellenkalkes und der „Bank α" weichen durch die stärkere, mehr mittelständige Vorwölbung der Flanken und durch Verschmälerung der Hauptloben, meist auch der Hilfsloben von der *B. Wogauana* in ähnlicher Veränderungsrichtung ab, wie diese von der *B. tenuis.*

Diese weit verbreitete und stellenweise massenhaft vorkommende Form der Beneckeien ist es, auf die der Name *B. Buchii* (v. Alb.) Dunk. deshalb zu beschränken sein dürfte, weil das beste der Stücke des Jenenser Museums, die Dunker 1849[1]) unter jenem Namen beschrieb und abbilden liess, ein ausgezeichnetes Beispiel darstellt. — Unsere Lichtdruckbilder, Taf. IV, Fig. 2, 4, 5, 11 und Taf. VI, Fig. 11 sind wohl trotz der guten Abbildungen anderer Beobachter nicht unerwünscht.

Wesentliche Artmerkmale sind:

1. Eine flache Scheibenform des Gehäuses, wobei aber bei erwachsenen Schalen die Dicke gewöhnlich nicht geringer als $^1/_5$ des Durchmessers ist.

2. Ein deutlicher, aber gewöhnlich weniger als 1 mm hoher Schalenkiel.

---

[1]) Palaeontographica, I, S. 335—336, Taf. 42, Fig. 3 stellt *B. Buchii* wahrscheinlich aus α oder einer nahe liegenden Bank von Wogau nach dem Originale des Jenenser Museums dar.

3. Eine nur mässig grosse Entfernung der Enden des Aussenlobus vom Kiele des Steinkernes. Der Mittelhöcker des Siphonallobus ist deshalb oft etwas höher als bei anderen Beneckeien und zeigt die unregelmässig auftretenden Einkerbungen häufiger dicht neben den Enden des Siphonallobus als weiter nach aussen (Taf. IV, Fig. 11 z. B.).

4. Die Loben, mindestens die Hauptseitenloben, sind erheblich schmäler als die zwischenliegenden Sättel.

5. Auch die Sättel sind verhältnismässig schmäler, eben darum aber relativ höher als bei anderen Beneckeien.

6. Die Gesamtzahl der auf den Flanken sichtbaren Haupt- und Hilfsloben beträgt gewöhnlich 8, selten 7, zuweilen 9.

7. Bei erwachsenen oder in mittlerem Lebensalter stehenden Gehäusen befinden sich ausserhalb der Projektionsspirale des vorhergehenden Umganges 3 der Flankenloben (L, l und l_1) als echte Seitenloben. In Jugendschalen, die noch keinen Aussenkiel, sondern einen gewölbten Bauch haben, (bei einem Schalendurchmesser von weniger als 10—12 mm) sind nur 2 der Flankenloben über der Projektionsspirale des vorhergehenden Umganges vorhanden, also echte Seitenloben: L und l. Veränderlichkeit zeigt sich wesentlich nur in der Zahl und Gestaltung der Hilfsloben und — wohl damit im Zusammenhange — in der Richtung der Gesamtkammern zu der Aussenkante des Schalenrohres und zu dessen Nabelkanten.

Beneckeia Buchii erscheint in den unteren Wellenkalkschichten, zuerst anscheinend vereinzelt. Sie wird häufig erst nahe der unteren Grenze der Oolith- oder Schaumkalkbank α.

In den Steinbrüchen bei Bennstedt unweit Halle werden etwa 2 m unter dieser Bank zeitweise grössere Platten von schwachen „Turbiniten-Bänken" entblösst, auf deren Oberflächen sehr zahlreiche, mehr oder minder wohlerhaltene Stücke dieses Ammoniten sichtbar sind: etwa 20—30 auf einem Quadratmeter, abgesehen von den Steinkernteilen, die in der Kalksteinlage eingeschlossen den Blicken entgehen. In der Bank α selbst sind die Funde spärlicher.

Doch kommen an manchen Beobachtungspunkten in Gesteinsbrocken von der Grösse eines Menschenkopfes 3—5 Bruchstücke der *Beneckeia Buchii* vor. Oft sind diese Bruchstücke freilich so unvollkommen, dass kein Sammler derartige Trümmer auflesen mag.

Ueber das Auftreten von Beneckeien in jüngeren Muschelkalkschichten als in den Oolith- oder Schaumkalklagen α und β fehlt mir jede eigene Erfahrung. Jedenfalls sind sie in den mir bekannt gewordenen Landschaften in höheren Lagen zu den Seltenheiten zu zählen. Sollte sich eine Zurückdrängung dieses Cephalopodenstammes in dem mittleren und oberen Wellenkalk und in dessen Zwischenlagen bestätigen, so kann die Ursache solchen Verhaltens kaum einen anderen Grund gehabt haben als gleichzeitige andere Veränderungen der Versteinerungsführung.

Diese sind aber durch die besonders in den Brachiopodenbänken $\tau = \gamma$ auffallend starke Entfaltung solcher Lebewesen angedeutet, die sich am Meeresgrunde befestigten. Stärkere Wellenbewegung seichteren Wassers hat vielleicht in der Zeit der hauptsächlichsten Blüte der Beneckeien der Anheftung von Jugendformen solcher Wesen entgegengewirkt. Wurde aber das Meer so tief, dass die Wellenbewegung auf seinem Grunde erheblich abgeschwächt werden musste, so traten für Thamnastraeen, Crinoiden, Terebrateln, Spiriferinen, für austerartige Muscheln, für Pectines, Mytiliden, Aviculaceen, Arcaceen und andere Muscheln günstigere Zeiten ein, denen sich aber die Beneckeien vielleicht nicht anzupassen vermochten, namentlich wenn ihnen etwa grössere Schnecken, z. B. die erst seit der Zeit der Bänke α und β häufig werdenden Undularien die Nahrungsbeute streitig machten.

Cephalopoden anderer Gestaltung, die in der Zeit des untersten Muschelkalkes in dem deutschen Triasgebiete heimisch geworden waren, sind wahrscheinlich ebenfalls für die Beneckeien gefährliche Mitbewerber um die Nahrung geworden. Denn die mit dünnen scheibenförmigen Schalen versehenen Beneckeien mit tiefem Trichterausschnitte der Mündung haben sich wohl nicht so schnell bewegen können, als andere Ammoniten, die, nach dem Schalenbau zu urteilen, einen grösseren, kräftigeren und besser gestützten Trichter besessen haben. Die Beneckeien konnten wohl nicht besonders rasch die Beute erhaschen, ebensowenig schnell den Feinden entfliehen.

Die Entstehungsgeschichte der Beneckeien festzustellen, halte ich für eine noch ungelöste Aufgabe. Drei höchst altertümliche Merkmale des Geschlechtes: der tiefe Trichterausschnitt der Mündung, der goniatitische Zustand der Sutur bei den Hauptformen, und der Stand des

Sipho im Innern des Schalenrohres verbieten es, die Beneckeien von Ammoniten herzuleiten, die in einer dieser Richtungen „jugendlicher“ erscheinen — um nicht zu sagen „höher entwickelt“. — FRECH glaubt an eine Abstammung von den Lecaniten, wozu er auch WAAGEN's „Ambites-Arten“ Indiens rechnet. Es besitzt aber *Ambites discus* W. aus dem „Ceratitenkalk“ der Saltrange, der mit *Gyronites frequens* Waagen zusammen bei Vurcha von H. HERKISHAN für v. SCHLAGINTWEIT gesammelt worden ist, nach den im Halleschen min. Museum vorliegenden Stücken einen unmittelbar an den Aussenrand der Schale sich anschliessenden Sipho mit verhältnismässig sehr langer, vorwärts gerichteter, kreisrund röhrenförmiger Dute. Und bei den Ambites-Arten ist allgemein die Zuwachsstreifung wie bei vielen Ammoniten von der Gestalt eines S: auf der Mitte der Flanken wenig vorgewölbt, am Aussen- oder Bauchrande aber vorwärts gestreckt, so dass von dem tiefen Trichterausschnitte der Beneckeien nicht die Rede sein kann.

Dürfen wir bis jetzt noch keine geologisch älteren Ammoniten (Goniatiten) als Vorfahren der Beneckeien namhaft machen, so glauben wir uns berechtigt, die Longobarditen als ein Geschlecht anzusehen, das aus den ältesten der im deutschen Triasgebiete beobachteten, vermutlich durch an *Beneckeia denticulata* sich anschliessende Gestalten hervorgegangen sein mag.

2. *Hungarites* Mojs.

Hungarites Strombeckii Griepenkerl sp.

Die folgenden Mitteilungen beziehen sich auf vier bis zum Sommer 1904 von H. O. MERKEL bei Bernburg im unteren Wellenkalk unterhalb der Bank α in seinem grossen Steinbruche aufgefundene Stücke, die der von GRIEPENKERL 1860[1]) beschriebenen Art zuzurechnen sind. — Aus den Muschelkalkgebieten zwischen dem Thüringer Walde und dem Harze ist mir kein Hungaritenrest bekannt geworden.

[1]) Zeitschr. d. D. Geol. Ges., Bd. XII, S. 160, Tf. 7. Die Richtigkeit der Lobenzeichnung beim „Mittelhöcker“ dürfte angezweifelt werden können. Sie ist hier vielleicht nur eine schematische Darstellung des Verhaltens, das der Verf. nach den Beobachtungen an vielen anderen Ammoniten auch für diese Art für das wahrscheinliche hielt.

Eins der Bernburger Stücke, ein Abdruck, lehrt, dass die scheibenförmige Schale einen Durchmesser von 133—137 mm erreichen konnte. Die Wohnkammer, die bis zum Mündungsrande eines guterhaltenen Steinkernes von 117 mm Durchmesser drei Randkiele behielt, nimmt ungefähr $^2/_3$ eines Umganges ein. Der Mündungsrand wölbt sich in der Mitte der Flanken beträchtlich nach vorn hervor, indes zeigen sich zwischen den seitlichen Kielen Spuren eines kurzen bauchständigen Aussenvorsprunges, so dass ein Trichterausschnitt der Mündung zwar vorhanden ist, aber in der Mitte durch diesen Vorsprung in ähnlicher Weise geteilt wird, wie der Aussenlobus vieler Ammoniten durch den „Medianhöcker". Der Querschnitt des Schalenrohres wird durch die starke Entwickelung des Nabelrandes und der Nabelwand sowie durch die Ausbildung der drei Aussenkiele bei schwacher Wölbung der Flanken eigenartig ausgebildet. Im höheren Lebensalter, also bei einem Durchmesser von 60—120 mm und mehr, ist bei den Steinkernen der Nabelrand eckig bis scharf, die Nabelwand überhängend. Wenn die Schale nur wenig stärker beim Nabelrande gewesen ist als auf den Flanken, so müssen also die Schalen eine „Otoceras"-Beschaffenheit besessen haben, wie schon nach Griepenkerl's Abbildung 1900 v. Arthaber vermutet hat.[1]) — In jüngerem Alter hat die Nabelwand nicht in ihrer ganzen Erstreckung sondern nur an nahe aneinander stehenden Stellen — also unterbrochen, knotenförmig — sich stark über die Naht erhoben. Wir erkennen an dem auf Taf. III, Fig. 8 abgebildeten Nabelabdrucke die starken Nabelknoten, die nach den Forschungen E. v. Mojsisovics'[2]) auch an anderen Hungariten vorkommen, also bei den Jugendzuständen der mitteldeutschen Form ebenfalls zu erwarten waren. — Unsere Abbildung zeigt, dass diese Nabelknoten anfangs durch stärkere, von einer bestimmten Stelle an jedoch durch schmälere Unterbrechungen geschieden waren. — Dann verschwanden die Unterbrechungen, und die ganz miteinander verschmolzenen Knoten stellten die einheitliche, überhängende Nabelwand sowie die glatten Flanken her. — Leider fehlen noch die Erfahrungen über die Beschaffenheit der innersten 2 oder 3 Windungen.

---

[1]) Palaeozool. v. Hocharmenien u. Persien, 1900, S. 67 f. (= 227 f.).

[2]) Abh. d. k. k. geol. Reichsanstalt, X, Ceph. d. medit. Trias.

Aus den Befunden an den Bernburger Stücken geht hervor, dass bei den grössten Schalen, also im Alter, die durch das Ueberhängen der Nabelwand bedingte Verkleinerung des Nabels wieder abnahm. Die letzte Windung ist dann eine ausrollende oder evolvente durch Verkümmerung der dem Nabel zunächst liegenden Teile des Schalenrohres.

In der Sutur zeigen die Bernburger Stücke untereinander Abweichungen, denen jedoch nur ganz geringe Bedeutung beigelegt werden kann. Sie liegen wesentlich darin, dass die gleichmässig angeordneten Hauptseitenloben und Hauptseitensättel bei einzelnen der Stücke breiter und flacher als bei anderen sind, und in der Gestaltung und Grösse von 1—2 Hilfsloben, auch in der Zahl, Anordnung und Stärke der „Zähne" am Grunde der Loben. Der Aussenlobus ist immer verhältnismässig zum ersten Seitenlobus wenig tief und durch eine flache, ungeteilte Zwischenstrecke zweiteilig. Man kann diese Zwischenstrecke als einen unentwickelten Mittelhöcker auffassen. Dieser lässt auf eine Innenlage des Sipho schliessen,[1]) weil bei Ammoniten mit aussenständigem Sipho dessen Spur am Medianhöcker nicht vermisst wird. Die Erhaltungsweise der Stücke hat allerdings eine genauere Feststellung der Lage des Sipho nicht gestattet, auch über dessen Dute und etwaige Teile seiner Hülle ist noch kein Aufschluss gegeben.

Die Sättel sind immer ganzrandig, bogen- oder blasenförmig.

Hungarites Strombeckii Griep. sp. ist ein Ammonit, der dem unteren deutschen Wellenkalke angehört und der wohl schon vor der Zeit der Oolith- oder Schaumkalkbänke α im Gebiete erloschen ist, ohne dort Nachkommen hinterlassen zu haben. Er ist an allen bisher bekannten Fundorten selten, und diese Fundorte selbst sind vereinzelt. Ergänzende Beobachtungen erscheinen also dringend erwünscht.

---

[1]) v. ARTHABER, Palaeozool. v. Hocharmenien u. Persien, 1900, S. 231, hat den unverletzten Siphonalsattel (= Medianhöcker) als gemeinsames Merkmal der geologisch älteren Hungariten aufgefasst, gleichwohl für eine krankhafte Erscheinung des Löwenberger Stückes von *H. Strombeckii* (ebenda S. 228) gehalten.

3. *Balatonites* Mojs., restr. Hyatt.

Der amerikanische Forscher A. Hyatt [1]) hat 1889 die Ansicht ausgesprochen, dass die gekielten Triasammoniten, die E. v. Mojsisovics [2]) unter obigem Namen zusammengefasst, aber in drei Gruppen verteilt hatte, besser drei besonderen entsprechenden Gattungen zuzuteilen sind. Nur die *B. Gemmati* sollen das Geschlecht *Balatonites* bilden. — Die wenigen deutschen Vorkommnisse, über die hier zu berichten ist, sprechen für Hyatt's Auffassung.

Als Kennzeichen des Geschlechtes, das zuerst 1849 in der oberschlesischen Form des *Ammonites Ottonis* L. v. Buch bekannt wurde, dürfen wir betrachten, dafs das Schalenrohr mit einer kurzen Wohnkammer endet und einen reichen Schmuck durch zahlreiche Rippen, auch Sekundärrippen, erhält. Auf den Rippen erheben sich oft Knoten oder Dornen. Eine bauchständige Reihe von Knoten bildet eine kielartige Aussenzierde. An der Umbiegungsstelle der flachen Flanken zur äusseren Seite steht jederseits eine Reihe von Knoten oder Dornen (die Randknoten), eine weitere, mittlere bei der Gabelungs- oder Einschaltungsstelle der Sekundärrippen (die Seitenknoten im engeren Sinne), eine dritte selten fehlende hauptsächliche Knoten- oder Dornenreihe am Beginn der Hauptrippen beim Nabel (die Nabelknoten). Eingeschaltete weitere Spiralreihen von Knoten und Dornen sind manchen Arten eigen. Die inneren Windungen werden nur wenig von den äusseren umschlossen, und der Querschnitt des Schalenrohrs ist abgesehen von den Seitenknoten ein fast rechteckiger. Die Sutur zeigt in der Regel zwei Hauptseitenloben mit gezähneltem Grunde und ganzrandige Sättel, sie ist also im ceratitischen Entwickelungszustande, vollzählig, doch nur selten noch durch Hilfsloben vermehrt.

Nach und nach ist eine Anzahl von Vertretern dieses Ammonitengeschlechtes entdeckt worden, und besonders reich erwiesen sich daran

[1]) Contrib. Canadian Pal., Vol. 1, 2. Teil, by J. S. Whiteaves, S. 144, the fossils of the triassic Rocks of Brit. Columbia.

[2]) Verh. d. k. k. Geol. Reichsanstalt, 1879, S. 133—143 bes. 134. — Cephalopoden der mediterr. Triasprovinz, Abh. d. k. k. Geol. Reichsanstalt, X, 1882.

die Reiflinger Kalke.[1]) Die in Oberschlesien, Niederschlesien, bei Rüdersdorf u. s. w. gefundenen Stücke wurden anfangs sämtlich *A. Ottonis* L. v. B.[2]) genannt, allerdings einzelne als „Varietäten" der Art angesehen. Erst neuerdings hat sich die Aufmerksamkeit der Frage zugewandt, ob für die deutschen Balatoniten eine Artunterscheidung[3]) sich empfiehlt und ob mit Reiflinger oder anderen dem mittelmeerischen Triasgebiete angehörigen Formen übereinstimmende Gestalten sich zeigen.

Nur zwei heimische Balatoniten sind in das hiesige Institut gelangt. Das eine der Stücke rührt aus dem unteren Wellenkalk unter der Bank *α* von H. O. MERKEL's Steinbruch bei Bernburg her. Es ist ein Wellenkalksteinkern von 84 mm Durchmesser, von 23 mm grösster Wohnkammerhöhe, 43 mm Nabelbreite und 13 mm grösster Dicke der Wohnkammer. Diese nimmt nahezu, doch nicht ganz, einen halben Umgang ein und zeigt die Zierden des Schalenrohrs vollständiger als das sich anschliessende Stück des gekammerten Teiles wegen der dort infolge von Abätzung eingetretenen Unebenheiten. Der Nabel ist übrigens zu erheblichem Teile nur mit Wellenkalk gefüllt; es sind wohl vor der Einbettung in das Nebengestein die innersten Windungen zerstört gewesen.

Ueber die etwas gewölbte Aussenseite der Wohnkammer laufen 27 hufeisenförmige, nach vorwärts gebogene Rippen hinweg. Meist in der Mitte, vorn in geringem Grade anschwellend, entsprechen sie dadurch den Kielknoten. Nur wenige dieser Hervorragungen endigen auf der Aussenseite selbst, 24 der Rippen überschreiten den Rand, wo sie zu Randknoten anschwellend auf die Seitenfläche hinüberlaufen. Hier biegen sie sich mehr gegen den Nabel zu; manche erlöschen, einige verschmelzen einwärts an den 11 stärkeren Seitendornen mit der benachbarten Rippe. Die Spiralreihe der Seitendornen ist am oberen Drittel der Flanken des Schalenrohres entwickelt. Von den

---

[1]) v. ARTHABER, Beitr. z. Geol. u. Pal. Oesterreich-Ungarns und des Orientes, Bd. X, 1900.

[2]) L. v. BUCH, Ceratiten, Abh. d. k. Pr. Ak. d. W. zu Berlin, 1849, p. 18, Tab. IV, Fig. 3—4.

[3]) FR. FRECH, Lethaea geognostica.

Seitendornen aus gehen die Rippen fast in gerader Strahlrichtung oder in ganz schwach gekrümmtem Verlaufe nach dem Nabelrande weiter. Hier endigen wenigstens eine Anzahl der Rippen, namentlich die des hintersten Teiles der Wohnkammer in Nabelknoten, die zu einem Spiralkranze sich ordnen. Dass dieser gegen den vorderen Teil der Wohnkammer hin nicht vollzählig erscheint, kann mit veranlasst sein durch die Abätzung des Steinkerns, deutet aber wohl auch auf eine ursprüngliche Abnahme der Kraft zur Ausbildung der Knoten beim Altern des Tieres hin.

Die Sutur zeigt die Anordnung und die Zweizahl der Loben und Sättel, die bei mehreren Balatoniten, insbesondere bei *Bal. Ottonis* wahrgenommen wird. Der Abätzung wegen sind Lobenzähne nicht erkennbar.

Wegen der ausserordentlichen Grösse des Nabels der sehr flachen Scheibenform und der Verzierungsweise des Gehäuses erscheint das Bernburger Stück von *Bal. Ottonis* und von den anderen beschriebenen Balatoniten unterscheidbar zu sein. Doch genügt es nicht zur genauen Feststellung von Artmerkmalen, namentlich weil die Veränderlichkeit der einzelnen Formen des Geschlechtes nicht genügend erforscht sein dürfte.

Vorerst liegt die Bedeutung dieses Fundes des H. Merkel darin, dass ein neuer Beleg dadurch für die Thatsache des Auftretens unterscheidbarer Balatoniten im unteren Wellenkalke Deutschlands gegeben ist.

Balatonites macer Fr.

Das zweite Balatonitenstück des Halleschen Museums ist der kleine Teil eines gekammerten Steinkerns mit dem Abdrucke der linken Schalenseite aus dem oberen Schaumkalke (Mehlbatzen) von Freyburg a. U., den unsere Tafel VI in Fig. 1 und 2 darstellt. Trotz aller Unvollkommenheit dürfte dieser Steinkernteil die Aufstellung eines besonderen Artnamens rechtfertigen. Seine geologische Bedeutung liegt darin, dass die Fundschicht über 50 m, wahrscheinlich etwa 80 m höher liegt als die des Bernburger und der niederschlesischen Balatoniten, nahe der Grenze des mittleren Muschelkalkes. Ob in der Zwischenzeit zwischen der Entstehung des unteren

Wellenkalkes und der des Schaumkalkes $\chi = \delta$ die Balatoniten im deutschen Triasgebiete heimisch geblieben sind, oder ob nur wiederholt Einwanderungen von Gliedern dieses Cephalopodenstammes stattgehabt haben, müssen erst künftige Erfahrungen lehren.

Der Freyburger Balatonit bietet uns nur einen verletzten halben, teils gekammerten, teils zur Wohnkammer gehörigen Umgang dar. Wir dürfen daraus schliessen, dass die Schale, als sie einen Durchmesser von 40 mm besass, eine Höhe des letzten Umganges von 14 mm = 0,35 des Durchmessers, eine Nabelweite von 14 mm = 0,35 des Durchmessers und eine grösste Dicke von 6,5 mm = 0,16 des Durchmessers hatte. Das sind, wie der Lichtdruck zeigt, nur Näherungswerte, aber doch nicht rohe Schätzungen. Wäre die Wohnkammer bis zum Mündungsrande erhalten, so würde der Durchmesser um einige Millimeter grösser sein. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass der Rest von einem jüngeren Tiere herrührt und dass voll ausgewachsene Stücke wesentlich grösser geworden sind, da begleitende andere Versteinerungen im gleichen Schaumkalkstücke auffallend klein, wohl jugendlich sind (z. B. *Gervilleia hirudiniformis, Myophoria* u. A.). Der Querschnitt des Schalenrohrs bildet bei der äusserst flachen Beschaffenheit der Flanken und dem kräftigen Hervortreten der Nabelwand (sowie der Nabeldornen) und der äusseren Randkante mit den dort stehenden Knoten und Dornen nahezu ein Rechteck, das mehr als doppelt so hoch als breit ist. Die bauchständige Aussenfläche erhebt sich zwar in den mittleren Kielknoten, bleibt aber zwischen diesen und zwischen den dort endenden Rippen niedrig.

Gering ist auch die Einkerbung, die der schwachen Umfassung des früheren Umganges auf der rückenständigen, inneren Seite des Schalenrohres entspricht.

Die Verzierung besteht aus Rippen, die zwar deutlich, aber doch nur schwach, namentlich mit den äusseren Teilen vorwärts gebogen sind, also mehr als bei vielen anderen Angehörigen des Geschlechtes in gerader Strahlrichtung verlaufen. Die hauptsächlichsten dieser Rippen sind die Trägerinnen der Nabeldornen; sie erscheinen am Nabel in Abständen von etwa 4—5 mm. Dazwischen schalten sich die Sekundärrippen ein, von denen wenige schon beim Nabelrande als schwache dornlose Erhöhungen, die meisten erst auf

der Mitte der Flanke, vereinzelte sogar erst nahe der Aussenkante beginnen.

Es sind 3 Dornenreihen bezw. Knotenreihen jederseits des Knotenkieles vorhanden. Die Nabeldornen sind spitz, lang und schräg aufsteigend gegen die Mitte des Nabels gewesen.

Die Seitendornen waren gleichfalls spitz und lang, senkrecht über den Flanken aufsteigend. Ihre Stellung ist fast genau auf der Mitte der Seiten. Am Aussenrande sind hauptsächlich zahlreiche Knoten sichtbar, von denen in nahezu geradgestreckter Richtung gegen vorn Rippen nach den Kielknoten fortgehen. —

Die Sutur besteht aus einem breiten Aussenlobus, dessen beide, gewöhnlich durch je 2 fingerartige Zähne ausgezeichneten Enden durch einen hohen trapezförmigen „Mittelhöcker“ am Aussenrande getrennt werden. Im Lichtdrucke Fig. 2 ist namentlich bei der vordersten Kammerwand, aber auch bei mehreren weiter zurückliegenden, sehr deutlich die breite, ungeteilte, fast geradlinige Querlinie erkennbar, mit der sich der Mittelhöcker an die Aussenwand des Gehäuses anlegte. Hier zeigt sich also keine Spur des Siphos oder der Siphonaldute; wir müssen daher darauf schliessen, dass der Sipho den Aussenrand auch an dessen tiefsten Stellen: den Lücken zwischen den Kielknoten, nicht erreicht hat. — Damit hängt es wohl zusammen, dass die Spitzen des Aussenlobus sich an den Stellen des Schalenrohres befinden, wo die Randknoten stehen. Von dem Sipho selbst ist leider an dem Freyburger Stücke nichts zu sehen.

Die kräftigen beiden Loben, die dem Aussenlobus folgen, sowie die starken fingerartigen Zähne daran, und die hohen Sättel daneben treten auf dem Lichtdrucke gut hervor. Dagegen ist der Lobus, dessen beide Finger oder Zähne dicht bei den Nabelknoten liegen, nicht überall leicht auf der Abbildung erkennbar; am besten noch an der untersten der sichtbaren Kammerwände. Dieser innerste der auf den Flanken sichtbaren Loben ist nach der Mojsisovics'schen Bezeichnungsweise der dritte Seitenlobus, denn er liegt in der Projektionsspirale des umschlossenen Umganges, etwa gegenüber dem Antisiphonallobus, der ungefähr die Tiefe einer Luftkammer hat. Die Erhaltungsweise ist nicht gut genug, um zu erkennen, ob er mit einer oder mit zwei Spitzen endigt.

Zwischen dem Antisiphonallobus und dem vorhin erwähnten dritten Seitenlobus (dem ersten Hilfslobus nach anderer Bezeichnungsweise, oder dem zweiten Hilfslobus nach NÖTLING's Auffassung) wurde ein Nahtlobus nicht erkannt. Er würde nur ganz klein und unansehnlich sein können. —

Es ist vielleicht kein Zufall, dass in den an Balatoniten reichen Reiflinger Kalken die drei dornigen Arten des Geschlechtes, deren Seitendornen nahe der Mitte der Flanken stehen, wie bei der Freyburger Schaumkalkform, z. B. *B. lineatus* v. Arth. und *B. constrictus* v. Arth., der jüngeren, Tiefengrabener Schichtenreihe angehören. In der älteren Reiflinger Stufe, der des Rahnbauer Kogels, herrschen unter den dreidornigen Balatoniten die Gestalten vor, deren Hauptseitendornen wesentlich näher dem Aussenrande liegen, wie beim Bernburger Stück und beim *B. Ottonis* L. v. B.

4. *Arniotites* Hyatt 1889 (*Judicarites* Mojs. 1899).

Die Ammoniten, die E. v. MOJSISOVICS 1882 als *Balatonites arietiformes* bezeichnet hatte, wollte HYATT 1889[1]) unter dem Geschlechtsnamen *Arniotites* von den Balatoniten i. e. Sinne und von der Reihe der *Bal. acuti* v. Mojs. geschieden sehen. E. v. MOJSISOVICS erhob 1899[2]) gegen den Geschlechtsnamen Widerspruch, weil HYATT als Typus die Gestalt der Vancouver Insel genannt hatte, die allerdings von den europäischen *Bal. arietiformes* abweicht. — Es scheint allerdings dadurch ein Missstand eingetreten zu sein, dass man unter *Arniotites* Hyatt zweierlei verstehen könnte, nämlich entweder die *B. arietiformes* oder die an *A. Vancouverensis* Whiteaves sich zunächst anschliessenden Gestalten. — Aus der Reihenfolge der Besprechung geht aber unzweideutig hervor, dass HYATT zuerst den *B. arietiformes* einen Gattungsnamen gegeben, dann die Art *A. Vancouverensis* Whiteaves der Gattung beigerechnet, später erst sie für die vorbildliche angesehen

---

[1]) Siehe oben S. 95 und Anm. Besonders die kleinen, 1878 von DAWSON gesammelten Stücke des *A. Vancouverensis* Whiteaves von Crescent Inlet, Moresby Island, sind zu beachten.

[2]) Pataeontologia indica, Ser. XV, Himalayan Fossils, Vol. III, pt. I, Upper triassic Ceph. faunae, S. 152, Anm.

hat. Sind dabei Irrtümer vorgekommen, so sind diese später als die Aufstellung des Gattungsnamens in klarer Bedeutung. Hiernach wird der Vorschlag des H. E. v. MOJSISOVICS, die *Balatonites arietiformes* mit dem Geschlechtsnamen „*Judicarites*“ zu bezeichnen, als ein verspäteter angesehen werden müssen.

Die Arniotiten zeichnen sich durch kräftige Rippen aus, die in der Regel einfach sind, an der Umbiegungsstelle der Flanken zu verhältnismässig breiten Aussenflächen anschwellen und sich schräg gegen vorn wenden. So nähern sie sich dem ansehnlichen, mit leichten Knoten versehenen Kiele, der längs der Mitte der Aussenseite sich erhebt. Die Sutur beschränkt sich oft auf jederseits zwei Seitenloben von ceratitischem Entwickelungszustande und die unpaarigen Loben. Die Zacken am Grunde der Seitenloben sind als kurze spitze „Finger“, nicht lediglich als Kerben oder „Zähne“ ausgebildet. Der Antisiphonallobus bildet einen Trichter, dessen Länge die einer Kammer nur wenig übertrifft. So weit die Kleinheit des Endes ein Urteil gestattet, ist der Antisiphonallobus zweispitzig. Die beiden spitzen, von Seitenzacken begleiteten Enden des Siphonal- oder Aussenlobus stehen nicht weit auseinander,[1]) sie werden durch einen steil aufsteigenden, dreieckigen Medianhöcker getrennt. An seiner Spitze ist dieser, entsprechend dem Durchtritte des Sipho, unterbrochen. Von der Siphonaldute sind zwei kurze parallel zu einander stehende Seitenwandstücken am Steinkerne sichtbar.

An den Rippen der Flanken nimmt man keine Mitteldornen oder Mittelknoten wahr. Obgleich nicht alle Rippen völlig gleichwertig sind, da einige durch eine nahe dem Nabelrande erfolgende Gabelung sich anderen anschliessen, manche sich zwischen benachbarte Rippen einschalten, so treten die Unterschiede doch erst bei genauerer Betrachtung hervor.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass schon am Anfange des 18. Jahrhunderts von dem Querfurter Pastor BÜTTNER in einer der Schaumkalkbänke bei Querfurt Arniotiten gesammelt und an SCHEUCHZER

---

[1]) Dazwischen liegt nur die Breite des Kiels. Die „Randhöcker“ oder deren Vertreter liegen im Gegensatze zu *Balatonites* i. e. S. weiter einwärts als die Enden des Aussenlobus.

nach Zürich geschickt worden sind. Schon in SCHEUCHZER's 1716 erschienenem Museum diluvianum, dem systematischen Kataloge, der die Ammoniten in gekielte und ungekielte teilte und Unterabteilungen nach Schalenmerkmalen aufstellte, ist — S. 33 — gleich nach verschiedenen, jetzt zu *Amaltheus spinatus* Montf. gestellten Vorkommnissen unter Nr. 136 ein gekielter, mit einfachen Rippen verzierter Querfurter Ammonit aufgezählt.

In der Meteorologia et oryktographia helvetica 1718 (dritter bez. sechster Teil der Naturgeschichte des Schweizerlandes) ist auf S. 271 derselbe Querfurter Ammonit (M. D. 136) unmittelbar nach *Amaltheus spinatus* „aus dem Altdorfischen" und von England (SCHEUCHZER's Figuren 51 und 52) aufgeführt. Dass in beiden Schriften der hochverdiente Schweizer Gelehrte unter M. D. 137 [1]) die weissen, in ockerfarbigem Thüringer Stein, offenbar Kalktuff, eingebetteten Schalen von *Planorbis marginatus* zu den Ammoniten zählt, benimmt der vorhergehenden Angabe nicht ihre Bedeutung. [2])

Aus dem Freyburger Schaumkalk $\chi = \delta$ liegen die Reste von 7 Exemplaren von Arniotiten vor, die sich auf zwei Arten verteilen.

Arniotites Schmerbitzii Fr.

Taf. VI, Fig. 5 und 8.

Das Schalenrohr ist etwas höher als dick und durch Rippen verziert, die durch eine schwache Biegung nach vorn namentlich gegen aussen von der einfachen Strahlrichtung abweichen. Rippengabelung wird selten und nur in der Nähe des Nabels, etwas häufiger die Einschaltung kürzerer Rippen wahrgenommen, die bald in der Flankenmitte, bald auch näher dem Nabel beginnen und vor der Umbiegung zur Aussenseite ihre grösste Anschwellung besitzen. Die

---

[1]) Meteor. et oryktogr. helv., S. 271.

[2]) BÜTTNER selbst hat 1710, *Rudera diluvii testes*, tab. XIV, einen aufgebrochenen nach S. 272 seines Werkes im Steinbruche über dem Querfurter Schlosse aufgefundenen Ammoniten abgebildet. Nach der Fundortsangabe stammt dieser aus dem Schaumkalk $\chi = \delta$, oder vielleicht aus den Bänken $\tau = \gamma$ des unteren Muschelkalkes. Es kann die Abbildung einen Arniotiten darstellen, doch ist keine Sicherheit für diese Annahme vorhanden.

Zwischenräume zwischen den Rippen sind nahezu gleich breit wie diese selbst, und die Rippen sind in fast gleicher Weise aufwärts gewölbt wie die Zwischenräume gegen innen.

Man zählt bei einem Durchmesser von 33 bis 45 mm 25 bis 28 Rippen auf einen Umgang. Der Nabel misst etwa ein Drittel des Durchmessers, bisweilen etwas mehr. Der Erhaltungszustand der Stücke gestattete nicht zu erkennen, ob irgend welche beträchtliche Abweichung der Sutur sich gegenüber der zweiten Arniotitenform des Thüringer Schaumkalkes geltend macht.

Herr Dr. A. WEISS, jetzt in Hildburghausen, hat dem hiesigen mineral. Institut einen Gelatineabdruck eines von ihm im Schaumkalke $\chi = \delta$ zu Gutendorf unweit Berka a. Ilm bei Weimar gesammelten Stückes des *Arniotites Schmerbitzii* freundlichst zugestellt.

Arniotites Stautei Fr.

Taf. VI, Fig. 4.

Das Schalenrohr ist ebenso dick als hoch oder gar wenigstens an den Rippen dicker. Die Rippen sind nicht merklich gekrümmt und erreichen ihre grösste Dicke erst bei der Umbiegung der Flanken zur Aussenseite. Sie sind wesentlich schärfer, also auch schmäler als die Zwischenräume. Nahe dem Nabel finden sich (bei dem in Fig. 4 dargestellten Stücke weniger häufig als bei einem der anderen) Rippengabelungen, ausserdem beobachtet man eingeschaltete Rippen, die in der Mitte der Flanken oder tiefer: näher dem Nabel mit schwachen Schalenauffaltungen beginnen. Man kann bei einem Durchmesser von 35—45 mm nicht mehr als 20—22 Rippen auf einen Umgang zählen oder berechnen.

Die inneren Windungen (von 25 bis etwa 10 mm Durchmesser) zeigen zwar näher aneinander stehende, aber schärfere Rippen als *Arn. Schmerbitzii.*

Undeutlich sind leider die Spuren der innersten Windungen, die aber glatt gewesen zu sein scheinen.

5. *Ceratites* de Haan.

Das Geschlecht *Ceratites* de Haan umfasst eine sehr grosse Zahl von Arten, die wesentlich dem mittleren Teile der triadischen Schichten

angehören. Das Schalenrohr erreicht seine grösste Dicke nahe dem Aussenrande oder in der Mitte der Seitenteile, die nie ganz flach werden; bei der Zusammenrollung zum scheibenförmigen Gehäuse erzeugt es einen Nabel, der beträchtliche Teile der umfassten inneren Windungen frei lässt. Die innersten Windungen sind, wenigstens bei zahlreichen Formen, glatt; dann beginnen sich gewöhnlich bei dem Nabelrande Anschwellungen zu zeigen, die bald bis zur Mitte der Flanken sich erstrecken, später meist auch bis zum Aussenrande oder gar in seltenen Fällen noch weiter: bis über die Aussenseite hinüber. Es bilden sich solche Anschwellungen mit oder ohne Knotenentstehung zu Rippen aus. Häufig schalten sich andere Rippen ein. Recht oft werden Gabelungen der Hauptrippen wahrgenommen. Knotenbildung, die auch in die Entstehung plumper Dornen ausarten kann, findet sich häufig bei der Grenze der Aussenseite gegen die mehr oder minder gewölbten Flanken. Sie ist auch in der Mitte dieser, oder etwas weiter innen gegen den Nabel hin nicht selten.

Bei einer Anzahl von Formen sind auch Nabelknoten vorhanden. Dagegen sind nur selten weitere Knoten zwischen den drei Hauptstellen dieser Zierden des Gehäuses entwickelt. — Die Aussenseite ist gewöhnlich gerundet und einfach.

In der Sutur fällt die grosse Tiefe des zweispitzigen Antisiphonallobus gegenüber der geringen Einsenkung, aber erheblichen Breite, des Aussenlobus auf. Der Mittelhöcker zwischen den beiden Enden des Letzteren wird durch den bauchständigen Sipho und die seiner kurzen Düte entsprechenden Kerben auf der Aussenseite der Steinkerne geteilt. Auf den Flanken sind zwei Seitenloben mit gezähneltem Grunde und ein oder einige gleichfalls gezähnelte Hilfsloben wahrnehmbar. Innere Hilfsloben entsprechen den äusseren, gewöhnlich sind die beiden dem tiefen Antisiphonallobus nächsten Innenloben recht kräftig ausgebildet.

Die Sättel sind in der Regel einfach gerundet, blasenförmig. Doch rechnet man mit E. v. Mojsisovics einige Ammoniten nach ihrer sonstigen Beschaffenheit zu den Ceratiten, bei denen eine schwache, kurzblättrige Kerbung der Sättel wahrnehmbar wird.

Es werden mehrere Gruppen von Ceratiten unterschieden, doch ist es nicht leicht, diese Reihen auseinander zu halten und durch-

greifende Gruppenmerkmale festzustellen. E. PHILIPPI [1]) will deshalb mehrere der von E. v. MOJSISOVICS aufgestellten Reihen wieder vereinigen: so sollen die drei bisher im Wellenkalkgebirge Deutschlands namhaft gemachten Gruppen des *C. Cimeganus* Mojs.,[2]) des *C. binodosus* v. Hauer und des *C. Zoldianus* [3]) Mojs. nur eine einzige bilden, die nach *C. binodosus* zu benennen sei. — Die Angehörigen der im engeren Sinne [also auch nach E. v. MOJSISOVICS selbst] sich dem *C. binodosus* v. Hauer anschliessenden deutschen Funde werden gewöhnlich als *Ammonites antecedens* Beyr. bestimmt. Schon 1880 hat E. v. MOJSISOVICS [4]) ausgesprochen, dass den Beschreibungen und Abbildungen des *C. antecedens* nicht völlig übereinstimmende Stücke zu Grunde gelegen haben, so dass dieser Name „gewissermassen den Kollektivtypus der deutschen Wellenkalk-Ceratiten der Binodosen-Gruppe“ bezeichnet. — Der Begriff des *C. antecedens* ist inzwischen nicht schärfer bestimmbar geworden. Es sind in die Berliner Museen verschiedene neue Rüdersdorfer Funde unter jenem Namen eingereiht worden und auch die nach einer retouchierten Photographie etwas verkleinert wiedergegebene Fig. 2a, Tafel I von FR. FRECHS Lethaea II, 1 dürfte wohl von einem Stücke herrühren, das in den „Sammelbegriff“ des *C. antecedens* gerechnet werden kann, aber von BEYRICHS zuerst beschriebenem Exemplare [5]) doch gar sehr abweicht.

Selbst von dem hochinteressanten Ceratiten, den Herr O. JÄKEL in der schaumkalkführenden Abteilung des unteren Muschelkalkes von Rüdersdorf gefunden und 1889 [6]) als *C. trinodosus* v. Mojs. sehr genau

---

[1]) D. Ceratiten d. ob. deutsch. Muschelkalkes, DAMES u. KAYSER, Pal. Abh., 1901.

[2]) v. ARTHABER stellt hierhin den *C. Sondershusanus* Picard, vgl. Beitr. z. Pal. u. Geol. Oestr.-Ung. u. d. Or., Bd. X.

[3]) E. v. MOJSISOVICS hat Abh. d. k. k. Geol. R.-Anst. X, 1882, S. 39, einen der vorbildlichen Art *C. Zoldianus* sehr nahestehenden Ceratiten aus dem Rüdersdorfer Redenbruche erwähnt.

[4]) Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., 1880, Bd. XXXII, S. 37, in Ecks Bericht.

[5]) Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., 1858, Bd. X, S. 211 u. f., Tb. IV, Fig. 4.

[6]) N. Jb. f. Min. Geol. u. Pal., 1889, II, S. 19—31 Tb. I, Fig. 1. Durch die Güte des Herrn Prof. JÄKEL liegt mir dieses Stück vor, das allerdings gegenüber den Gypsabgüssen von kleineren Exemplaren des *C. trinodosus* v. Mojs. aus Judicarien, die ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. TOULA verdanke, bemerkenswerte Verschiedenheit zeigt.

beschrieben und abgebildet hat, sagt dieser verdiente Forscher: „Man könnte ihn auch unbedenklich zu *C. antecedens* ziehen, wenn ein Grund vorläge, den Artbegriff bei den deutschen Formen weniger eng zu fassen als bei den alpinen." —

Der ursprünglichen Absicht, die Ceratiten des unteren deutschen Muschelkalkes zusammenfassend zu bearbeiten, stellten sich viele Verhältnisse entgegen. Ich sehe mich genötigt, vorerst nur über die geringe Zahl von Thüringer Stücken, die dem hiesigen mineralogischen Institut angehören, zu berichten.

Ceratites sp.

(Als *C. antecedens* Beyrich bezeichnet in den Erläuterungen zu Blatt Teutschenthal d. geol. Specialkarte v. Preussen usw., 1882, S. 19.)

Taf. VI, Fig. 6.

Ausser dem aufgebrochenen Stücke, das hier abgebildet ist, liegen aus der Schaumkalk-(Oolith)-bank Bruchteile und aus nahe der Bank gelegenen, hell gefärbten „Turbinitenbänken" kleine, wahrscheinlich zur gleichen Art gehörige Trümmer vor.

Nur die Innenwindungen von 16, 5 mm Durchmesser verstatten die annähernde Messung, wonach die Höhe der letzten Windung = 7 mm = 0,42 des Durchmessers und etwa gleich deren Dicke, der Nabel aber 4 mm = 0,24 des Durchmessers ist. Der Gesamtdurchmesser der erhaltenen Teile beträgt 54 mm.

Die Aussenseite ist flachgerundet, fast glatt und von vorwärts gewendeten, anscheinend nahezu sich vereinigenden Höckern, die dadurch zwei randständige Kiele zu bilden scheinen, umgeben. Diese Höcker sind die umgebogenen Enden von Rippen, die auf dem äusseren Umgange nur schwach erscheinen, kräftig aber auf den inneren Windungen besonders bei dem Durchmesser von 21 bis 15 mm. Die innersten Windungen sind offenbar glatter gewesen, anfangs sogar ganz glatt. Die Rippen gehen in ganz leichter Vorwärtskrümmung nach aussen über die Flanken, fast gerade, strahlförmig. Am Nabel treten die Anfänge der Hauptrippen als schwache Knoten hervor. Etwa in der Mitte der Flanken und weiter auswärts schieben sich eingeschaltete Rippen ein, die, nach aussen hin anschwellend, gegen den

Aussenrand die Stärke der am Nabelrande beginnenden erreichen. Rippengabelung und Entstehung von Seitenknoten ist nicht sicher zu erkennen.

Die Sutur ist durch sorgfältige Beobachtung der mit Kalkspatkryställchen bedeckten Scheidewand in ihrem allgemeinen Verlaufe erkennbar, doch nicht in den Einzelheiten; namentlich lässt sich an dem hauptsächlichen Stücke (Fig. 6) nicht mit voller Sicherheit die aller Wahrscheinlichkeit nach vorhandene Zähnelung der Loben wahrnehmen. Man kann aber sehen, dass der Siphonallobus erheblich weniger eingesenkt war als die beiden Seitenloben, deren zweiter gerade über dem Aussenlobus, also über der Projektionsspirale der vorhergehenden Windung sich zeigt, auch dass der Antisiphonallobus einen sehr tiefen Trichter bildet. Auf den Flanken sind zwar Hilfsloben nachweisbar; ob noch ein Nahtlobus ausserdem vorhanden war oder nicht, gestattet der Erhaltungszustand nicht zu sehen. Alle Teile der Sutur sind nur wenig hoch oder tief, also verhältnismässig nur schwach hervorragend oder eingesenkt.

Nachschrift des Herausgebers.

Hier endet das druckfertige Manuskript des am 9. Januar 1906 auf seinem Stammsitze Goddula verstorbenen Autors. Die Tafeln zu der Abhandlung waren bereits im Jahre 1898 hergestellt und die ersten Bogen im Jahre 1902 gedruckt, Kränklichkeit und Arbeiten anderer Art hielten den Autor von dem baldigen Abschlusse der Abhandlung zurück, erst im Frühjahr 1905 kam eine Fortsetzung des Manuskripts zum Satz, dessen Korrektur vom Autor nicht mehr zu Ende geführt wurde. Der Entschlafene hat mir mehrfach erklärt, es sei durch neuere Publikationen ein Tafelnachtrag nötig geworden, die in Aussicht gestellten Vorlagen sind mir aber nicht zugegangen.

Aus den hinterlassenen Papieren übergab mir der älteste Sohn des Verstorbenen den Rest des Manuskripts und die vorhandenen Notizen. Herr Privatdozent Dr. Wüst hatte die Liebenswürdigkeit, die Notizen durchzusehen und die Drucklegung der letzten Bogen zu überwachen. Eine Veröffentlichung der Notizen hielt er für unangängig, da es ihm

als unmöglich erschien, aus der grossen Zahl der — durchweg undatierten — im Laufe vieler Jahre niedergeschriebenen und daher in der Beurteilung der darin behandelten Fossilien stark von einander abweichenden Aufzeichnungen diejenigen auszusondern, welche der Verfasser vermutlich in die vorliegende Arbeit aufgenommen hätte. Ich folge daher seinem Rate und werde mit Genehmigung der Angehörigen des Autors die Aufzeichnungen im Mineralogischen Institut unserer Universität deponieren, wo sie von einem Forscher, der den gleichen Gegenstand behandeln will, samt dem Belegmaterial jederzeit leicht eingesehen werden können.

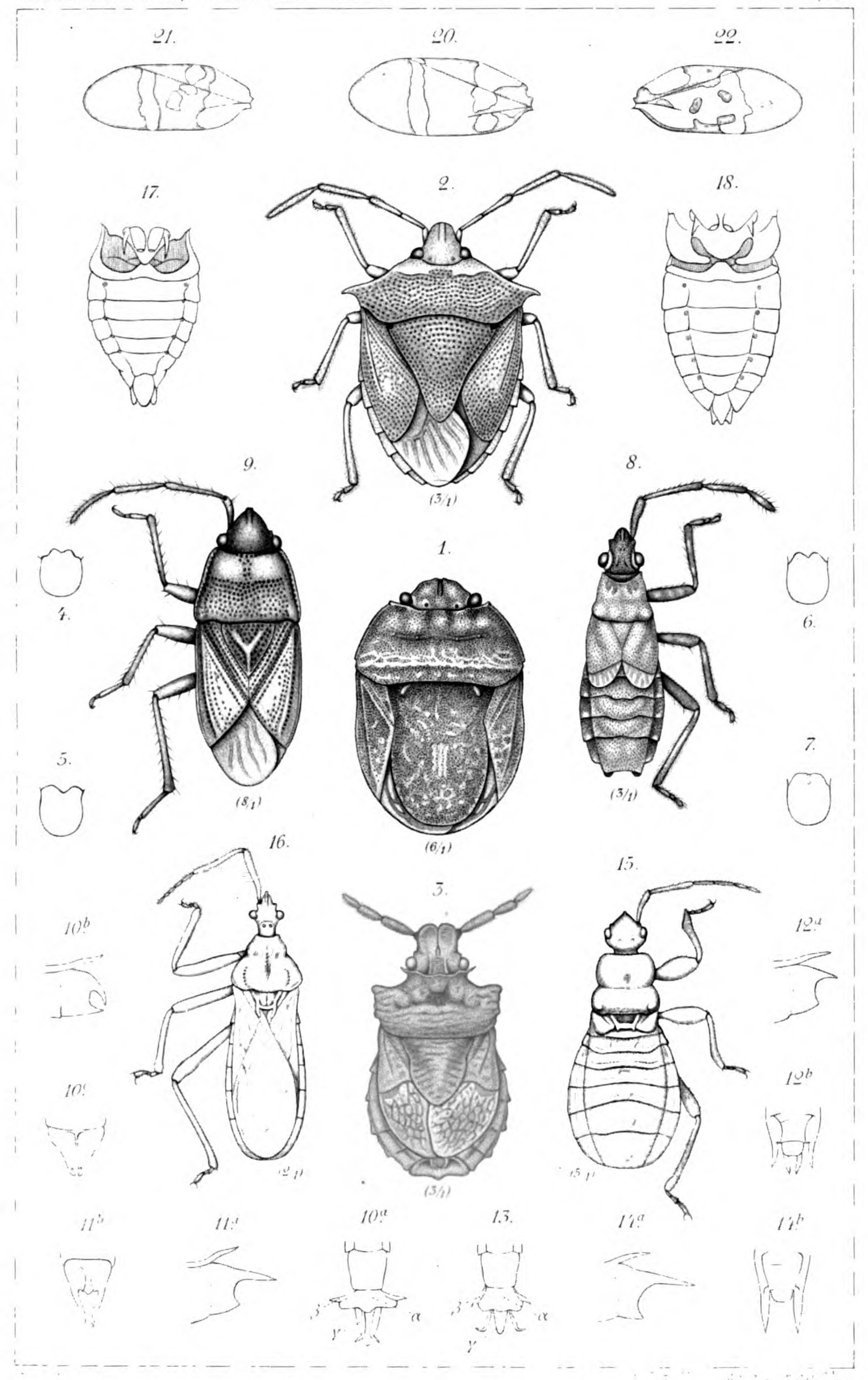
In den Papieren finden sich Notizen über die Arten der Ammoniten-Gattungen *Ceratites, Ptychites* und *Beyrichites,* über *Limulus* und über die Fischgattungen *Acentrophorus, Allolepidotus* und den vielumstrittenen *Tholodus.*

DRUCK VON EHRHARDT KARRAS, HALLE A. S

Tafel I.

Breddin, Die Hemipteren von Celebes.

Fig. 1. Aednulus podopoides n. gen. n. spec.
„ 2. Cuspicona nigra n. spec.
„ 3. Megymenum rectangulatum n. spec.
„ 4. Colpura planiceps Bredd. ♂ Genitalsegm. von hinten und etwas von unten gesehen.
„ 5. Colpura guttatipes n. spec. ♂ Genitalsegm. von hinten.
„ 6. Colpura roratipes n. spec. ♂ Genitalsegm. von hinten.
„ 7. Colpura conspersipes n. spec. ♂ Genitalsegm. von hinten.
„ 8. Typhlocolpura decoratula n. gen. n. spec.
„ 9. Coracodrymus muscicola n. gen. n. spec.
„ 10. Ptilomera Pamphagus n. spec.
a) ♂ Genitalien von oben (ohne Behaarung).
α) Hyperpygium.
β) Hypopygii lobi laterales.
γ) Hypopygii lobus posticus.
b) ♀ Genitalien von der Seite.
c) ♀ Genitalien von unten.
„ 11. Ptilomera Dorceus n. spec.
a) ♀ Genitalien von der Seite.
b) ♀ Genitalien von unten.
„ 12. Ptilomera Oribasus n. spec.
a, b, wie bei 11.
„ 13. Ptilomera Laelaps n. spec. ♂ Genitalien von oben (ohne Behaarung).
α, β, γ, wie bei 10a.
„ 14. Ptilomera Dromas n. spec.
a, b, wie bei 11.
„ 15. Dystecta mendica n. gen. n. spec.
„ 16. Mendis perelegans n. spec.
„ 17. Prasia faticina Stål. ♂ Hinterleib von unten.
„ 18. Drepanopsaltria culta Dist. n. gen. ♂ Hinterleib von unten.
„ 20. Cosmoscarta Hyale n. spec. rechte Flügeldecke.
„ 21. Cosmoscarta Psecas n. spec. rechte Flügeldecke.
„ 22. Cosmoscarta Rhanis n. spec. linke Flügeldecke.


21.
20.
22.
17.
2.
18.
9.
(3/1)
8.
1.
4.
6.
5.
(8/1)
(3/1)
7.
(6/1)
16.
15.
3.
10b
12a
10c
12b
(3/1)
11b
11a
10a
13.
14a
14b
α
β
γ

Tafel II.

v. Fritsch, Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt der deutschen Trias.

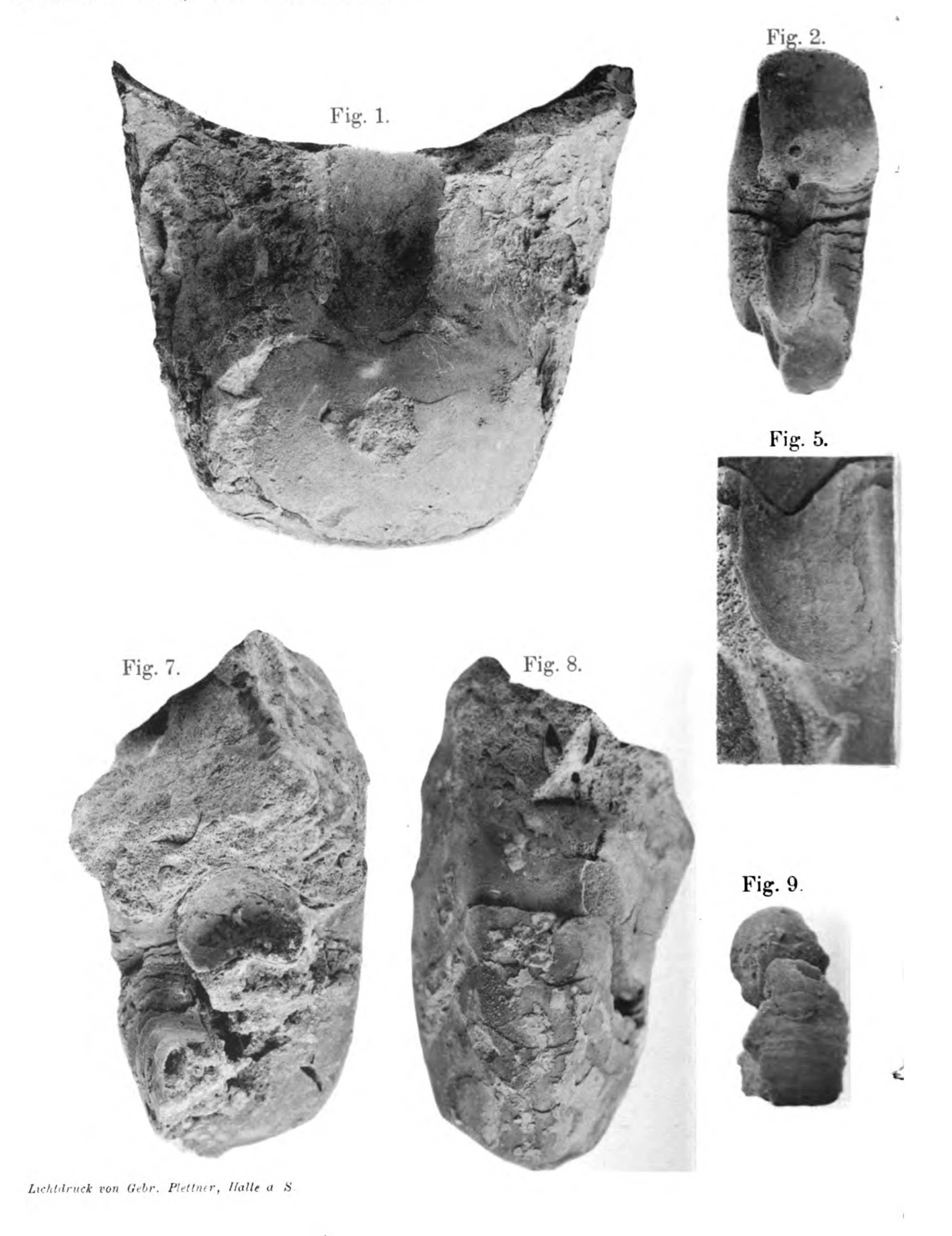
Die Figuren 1, 2, 3, 4, 6, 7 u. 8 sind in natürlicher Grösse, die Figuren 5 u. 9 in $2^{1}/_{2}$ maliger Vergrösserung, die Figuren 10 u. 11 in halber Grösse aufgenommen.

Fig. 1. Wohnkammer-Steinkern eines Stückes von *Monilifer* (= *Germanonautilus*) *dolomiticus* Quenstedt, aus dem unteren Wellenkalke von Bennstedt bei Halle a. S. — Der Innenlobus ist deutlich erkennbar, ebenso der von der Siphonaldute herrührende ringförmige Vorsprung auf der Kammerwand.

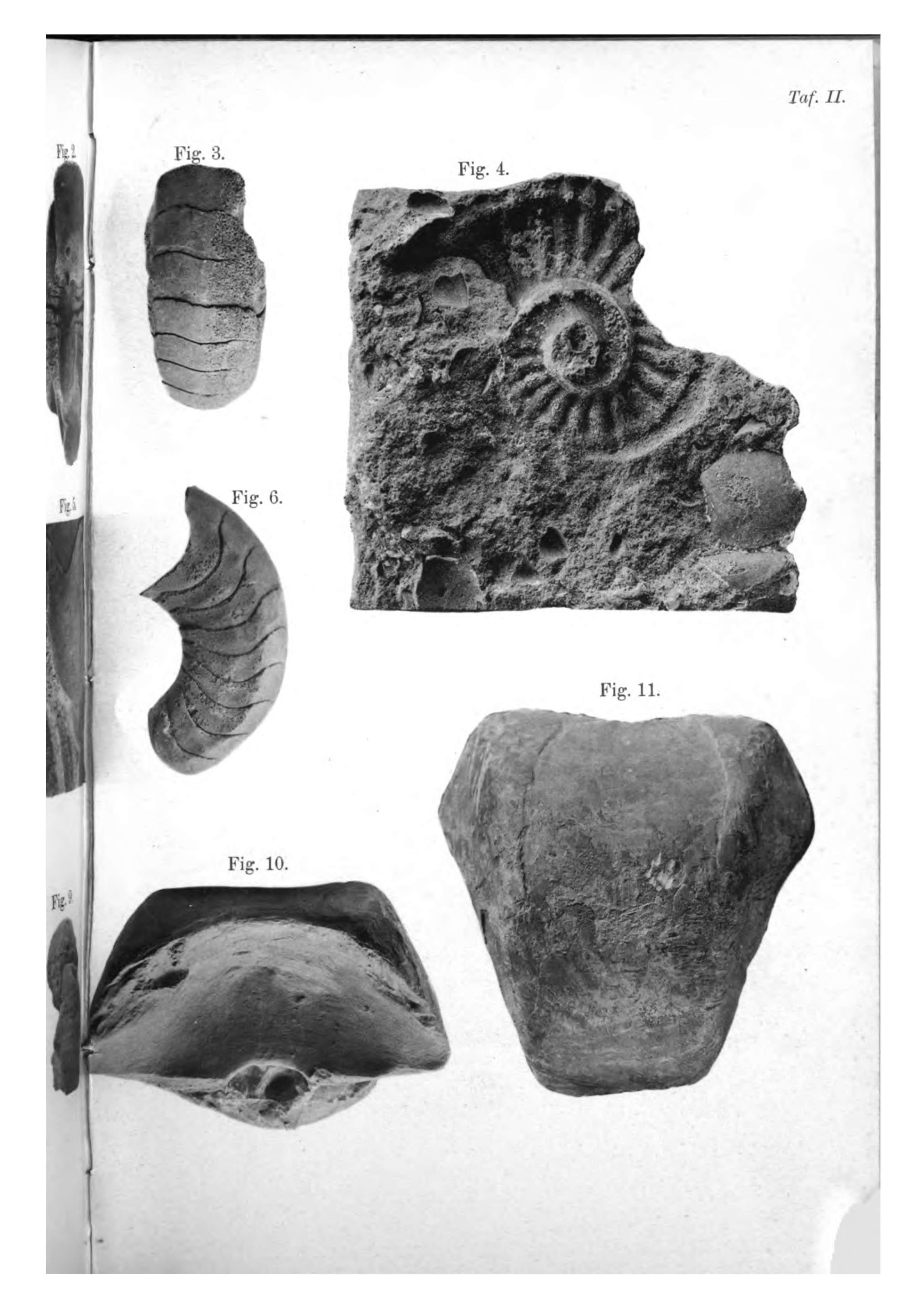
Fig. 2, 3, 4, 5, 6 u. 9. *Pleuronautilus Stautei* Fr., aus dem Schaumkalke $\chi = \delta$ oder Mehlbatzen von Freyburg a. U. Alle vom gleichen Stücke. — Fig. 2 u. 3 stellen das grössere der erhaltenen Stücke des Steinkernes dar, Fig. 4 die besterhaltene Seite des Abdruckes. Die vergrösserten Fig. 5 u. 9 zeigen Einzelheiten der innersten Teile: 5 den tiefen Bauch- oder Trichterausschnitt, der durch die Zuwachsstreifen bezw. Ringel und durch die Eintiefung beim Versteinern (Mangel an Steinkernmaterial) gekennzeichnet ist. Fig. 9 zeigt unmittelbar an den Abdruck der inneren oder Rückenseite sich anschliessend den Steinkern der ersten Kammern von deren äusserer oder Bauchseite. Hinter der ersten Kammer des Schalenrohres deutet Nichts auf eine „Anfangsblase".

Fig. 7 u. 8. Stück eines kranken *Monilifer* (= *Germanonautilus*) *spumosus* Fr., aus dem Freyburger Schaumkalk $\chi = \delta$. — Das in den eingeschlossenen inneren Windungen noch dicke Schalenrohr ist später schmal und hochmündig geworden, wobei die Kammerwände schief und unregelmässig geworden sind.

Fig. 10 u. 11. Wohnkammer von *Monilifer* (= *Germanonautilus*) *advena* Fr., aus den Myophorienbänken, d. h. den tiefsten Schichten des Muschelkalkes, mu σ, die in Franken u. s. w. als oberer Röt betrachtet, also noch zum Buntsandstein gerechnet werden, von der Cementgrube zwischen Halle a. S., Nietleben und Passendorf. Der tiefe Trichter- oder Bauchausschnitt der Mündung kommt bei der photographischen Abbildung zur Geltung, aber nicht in vollem Maasse.



Lichtdruck von Gebr. Plettner, Halle a. S.


Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.

Tafel III.

v. Fritsch, Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt der deutschen Trias.

Fig. 1 in $2^1/_2$facher, Fig. 2, 4 u. 7 in 2facher Vergrösserung, Fig. 3, 5, 6 u. 8 in natürlicher Grösse.

Fig. 1 u. 2. Innerste Teile der Schale von *Monilifer* (= *Germanonautilus*) *spumosus* Fr., besonders zur Veranschaulichung des innersten hornförmigen Schalenstückes, das von dem scheibenförmig zusammengerollten Teile anfangs ganz umschlossen wurde. Der „Nabeldurchbohrung“ entspricht der Gesteinszapfen, der quer unter dem hornförmigen Anfangsstücke durch das Schalenrohr verläuft. In Fig. 1 treten deutlicher als in Fig. 2 die Längsstreifen der Schale hervor. In Fig. 2 erblickt man die mit einer Mittelnarbe versehene Platte, mit der das Schalenrohr innen beginnt, und man erkennt, dass noch keine Aussenkante ausgebildet ist, auch wie tief nach innen, gegen den Rücken des Tieres hin, der Sipho liegt.

Fig. 3. Ein Steinkernstück des *Monilifer* (= *Germanonautilus*) *dolomiticus* Quenst., aus unterem Wellenkalk von Bennstedt bei Halle a. S., von innen gesehen, mit deutlichen Innenloben und klarem Nahtsattel der Sutur.

Fig. 4. Steinkernbruchstück innerer Teile eines Schalenrohres von *Monilifer* (= *Germanonautilus*) *spumosus* Fr., aus Schaumkalk $\chi = \delta$ von Freyburg a. U., von der inneren Seite aus gesehen, mit noch erkennbaren Innenloben, die an jüngeren Schalenstücken dieser Form meist nicht mehr sicher erkannt werden.

Fig. 5, 6 u. 7. *Beyrichites* (*Meekoceras*) *thuringum* Fr. Vom einzigen bisher bekannten Fundstücke dieser Form des Schaumkalkes $\chi = \delta$ von Freyburg a. U. Es ist eine Gesteinsstufe mit z. T. erhaltenem Abdruck und mit Teilen des Steinkernes, der mit mehr oder minder unvollkommener Ausfüllung der Schalenrohrstücke ursprünglich sich ausgebildet hatte, z. T. auch durch nachträgliche Auslaugung (z. B. an den in Fig. 6 u. 7 dargestellten Stücken) beschädigt worden ist. Wegen der Auslaugung zeigen die Fig. 6 u. 7 dargestellten Stücke kaum Spuren der kurzblätterigen (brachyphyllen) Zerschlitzung der Sättel und Loben, die sogar an Fig. 5 nur bei grosser Aufmerksamkeit erkannt wird. An kleinen, nicht abgebildeten Steinkernstücken ist sie klar ausgebildet. Die im Innenteile an Fig. 5 sichtbare Spirale ist durch die Nabelkante der Wohnkammer erzeugt, hiernach war die Wohnkammer kürzer als ein halber Umgang.

Fig. 8. Abdruck des Nabels von *Hungarites Strombeckii* Griepenkerl sp., von einem Stücke dieses Ammoniten des unteren Wellenkalkes von Bernburg losgelöst. Die starken Nabelknoten innerer Windungen der bei einem Nabeldurchmesser von 10—12 cm schon ganz glatt erscheinenden Schale treten sehr klar hervor.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

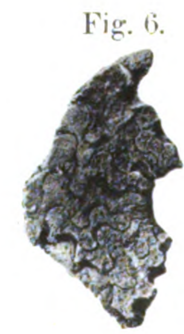
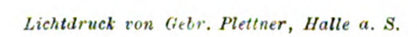


Fig. 7.

Fig. 8.



Lichtdruck von Gebr. Plettner, Halle a. S.

Tafel IV.

v. Fritsch, Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt der deutschen Trias.

Fig. 1, 2, 6, 8, 9, 11, 12 u. 13 in natürlicher Grösse, Fig. 3, 4, 5, 7 u. 10 in ungefähr doppelter Grösse = $^2/_1$.

Fig. 1. *Beneckeia Wogauana* H. v. Meyer sp., Steinkern aus den Myophorienbänken mu σ von Wogau bei Jena mit grossenteils wohlerhaltenem Mundrande. Die Falten der Wohnkammer sind aussen rückwärts gebogen, wie der Mundrand selbst. Die Loben sind nur wenig schmäler als die Sättel. (Museum zu Jena.)

Fig. 2. *Beneckeia Buchii* (v. Alb.) Dunker sp, Steinkern aus der Schaumkalk- oder Oolithbank α zwischen Cölme und Bennstedt bei Halle a. S., Steinkern mit Mundsaum, der wie die Falten der Wohnkammer den tiefen Bauch- oder Trichterausschnitt der Mündung auf deren Aussenseite erkennen lässt. Alle Loben sind viel schmäler als die Sättel.

Die Nebeneinanderstellung der beiden Bilder 1 und 2 führt uns vor Augen, wie *Beneckeia Wogauana* H. v. Meyer sp. ausser durch die Breite der Loben durch schwächere Ausbildung des Nabels und durch etwas stärkere und breitere Falten auf der Wohnkammer (4 Falten auf 10 mm Länge in der Flankenmitte) von *B. Buchii* (v. Alb.) Dunk. sp. abweicht, die in der Flankenmitte 5—6 Falten auf 10 mm zu zählen gestattet.

Fig. 11. *Beneckeia Buchii* (v. Alb.) Dunker sp. Steinkern aus der Bank α zwischen Bennstedt und Lieskau bei Cölme unweit Halle a. S. Der Schalenkiel tritt durch die Schattenlinie besonders an der linken Seite der Abbildung oben stark hervor. — Die Art, wie durch schwache Teilung der Spitzen des Aussenlobus eine Entstehung von Adventivloben beginnt, ist besonders an der siebenten bis zehnten der abgebildeten Kammern, von der letzten her gerechnet, bei aufmerksamer Betrachtung der Abbildung zu sehen, also ungefähr 20 mm von der Endstelle der Aussenspirale, d. h. des „Kieles“.

Fig. 4 (in doppelter Grösse). *Beneckeia Buchii* (v. Alb.) Dunker sp., von Bernburg, aus der Bank α. Stück eines abgewitterten, durch die „Bergfeuchtigkeit“ z. T. aufgelösten, ursprünglich aber nur bis gegen die Mitte der Dicke mit „Schaumkalk“ gefüllt gewesenen Steinkernes. Die Ersatzschale der Kammerwände: zarte gebogene Blätter aus krystallinischem Kalkspat, bildet Hervorragungen, denen z. T. helle Lichter der Photographie entsprechen. Der ursprüngliche Aussenrand des Gehäusesteinkernes (des Kieles) ist nirgends mehr erhalten, am nächsten lag er noch oben, bei der Beschriftung (Fig. 4 $^2/_1$). Bei der fünften Kammerwand von oben her ist von der vorwärts gewandten Siphonaldute der Durchschnitt in Gestalt zweier vorwärts gewendeter heller Kalkspatleisten zu sehen. Diese stehen auf der Kammerwand, neben der vom Aussenlobus herrührenden Vertiefung. Wegen der (natürlichen) Wegätzung des Gesteines ist bei der sechsten Kammerwand von vorn nur die nach innen belegene Wand der Siphonaldute im

Zusammenhange mit dem Septum zu sehen; ein ganz kleiner Teil der äusseren oberen Dutenwand wird rechts davon bei genauer Betrachtung noch deutlich. Bei der siebenten Kammerwand greift die Wegnagung des Steinkernmaterials noch weiter vom ursprünglichen Kiele zurück; jede Spur der äusseren Hälfte der Siphonaldute wird vermisst, während die innere Wand dieser Dute sich zeigt.

Fig. 5. *Beneckeia Buchii* (v. Alb.) Dunker sp., aus der Bank a von Bernburg, Vorderansicht eines Steinkernstückes. Ueber der Kammerwand erhebt sich auf der Fläche des „Mittelhöckers" des Aussenlobus, doch vom Kiele nach innen abliegend, die Siphonaldute. Der Kiel der nächst inneren Windung liegt vom Kiele gleich weit entfernt wie der vierte durch den Schatten angedeutete Lobus, es sind also ausser den beiderseitigen Enden des Aussenlobus drei Hauptloben der Seiten vorhanden.

Fig. 6. Steinkernteil von *Beneckeia tenuis* v. Seebach sp., aus dem unteren Röt von Kunitz bei Jena. Von einer grösseren, dem Grossherzogl. Museum zu Jena gehörenden Platte unter Wegblendung der nicht zum Ammoniten gehörenden Gesteinsmassen hergestellt. Auf der linken Seite der Zeichnung hat die Schale durch Wegätzung gelitten. Die ansehnlich dicke Siphonaldute ist zwar als innenständig auf der Abbildung erkennbar, doch nicht in so starkem Grade, als sie bei besserer Erhaltung sich zeigen würde.

Fig. 3, 7, 8, 9, 10, 12 u. 13. *Ptychites Beyrichii* Fr., aus Schaumkalk $\chi = \delta$ von Freyburg a. U.

Fig. 3. Steinkern eines fast kugeligen Jugendstückes von der Seite, mit noch goniatitenähnlichen Loben.

Fig. 7. Das gleiche Stück von vorn gesehen.

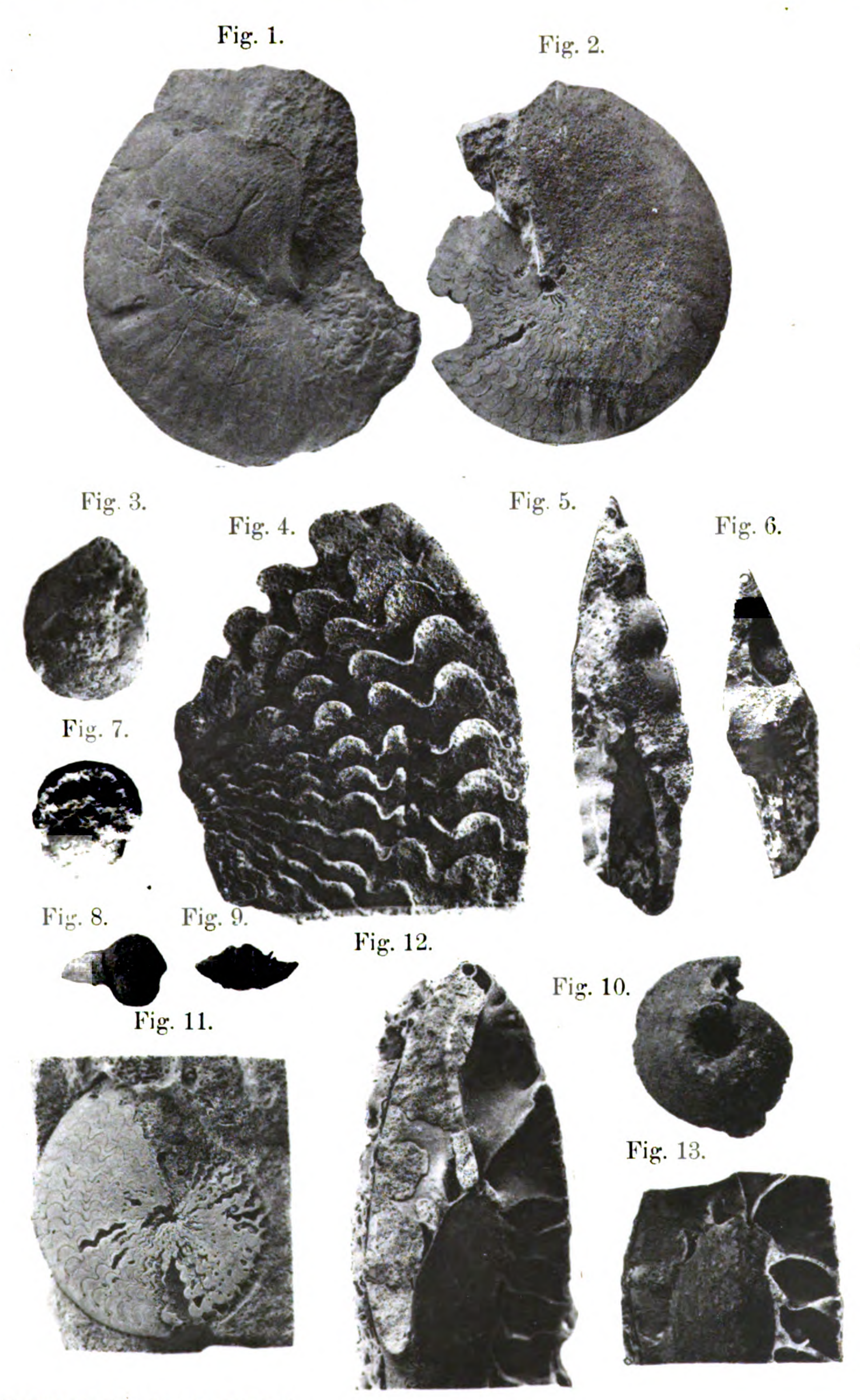
Fig. 10. Ein ähnliches Stück von der Seite, mit einer Einschnürung, die sich besonders auf der linken Seite des Bildes als kräftige Einbiegung des Aussenrandes zeigt.

Fig. 8. Kugelähnliches Jugend- oder Innenstück, daran anhaftend der Steinkern des Nabels. Dieser Nabelschraubensteinkern wird spindelförmig, weil das starke Anschwellen der Schale beim Nabel (die Callosität) beim Wachsen des Gehäuses dessen Nabelöffnung verkleinert hat.

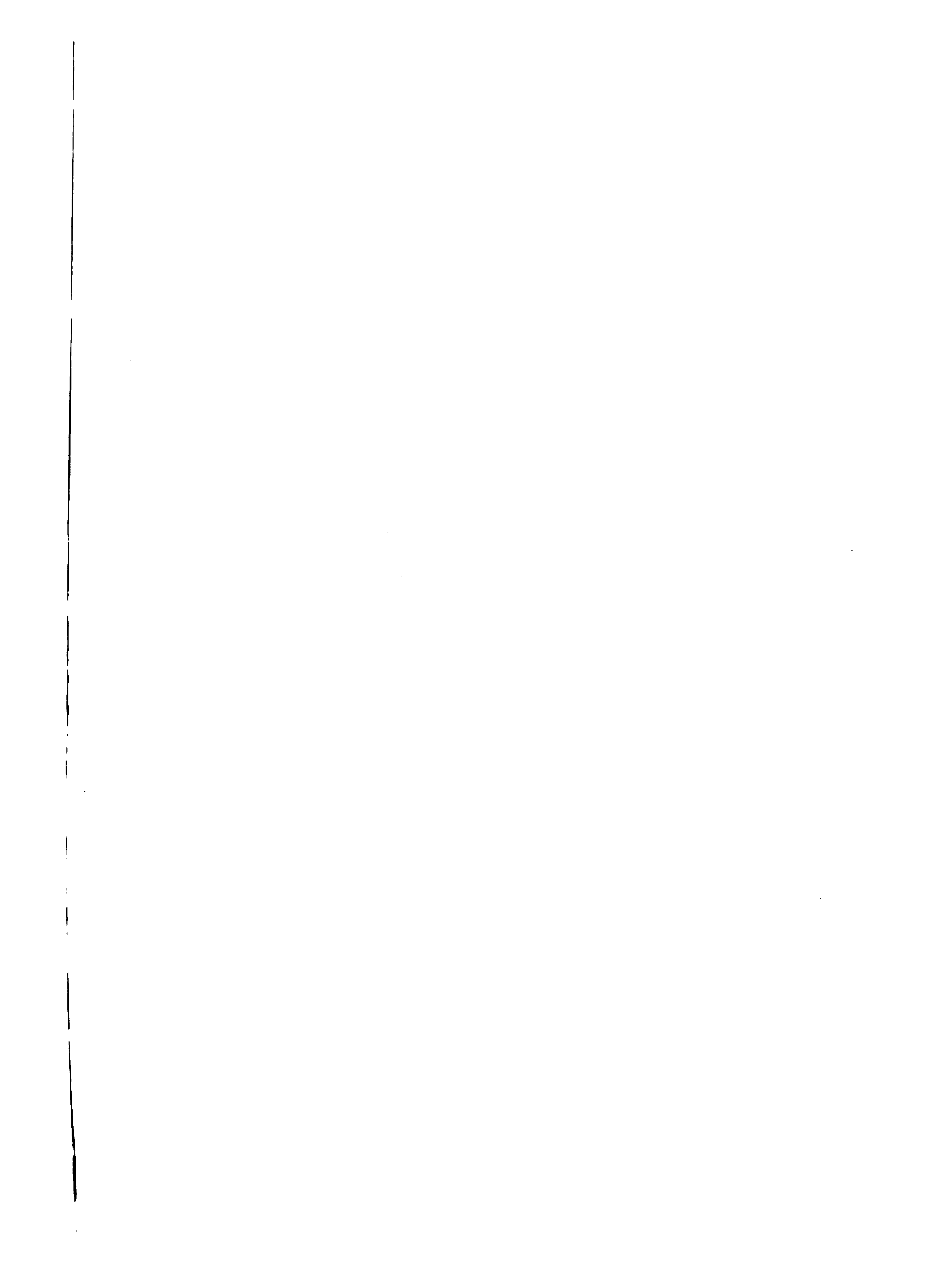
Fig. 9. Spindelförmiger Nabelschraubensteinkern eines anderen Stückes derselben Art, zur Ergänzung des in Fig. 8 gegebenen Bildes.

Fig. 12. Teil eines Fundstückes, dessen Erhaltung ähnlich der von Fig. 4 (*Beneckeia Buchii*) war. Auf der linken Seite des Bildes sind die Kammern mit Schaumkalk gefüllt; auf der rechten war durch dünnblätterige Lagen krystallinischen Kalkspates auf den Kammerwänden und der Innenfläche des äusseren Schalenrohres nur der erste Anfang einer Steinkernbildung erzeugt worden. Die randständige Siphonaldute auf dem Mittelhöcker des Aussenlobus ist gut erkennbar.

Fig. 13. Dasselbe Stück von innen gesehen zeigt deutlich den Antisiphonallobus.



Lichtdruck von Gebr. Plettner, Halle a. S.



Tafel V.

v. Fritsch, Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt der deutschen Trias.

Ptychites aus dem Schaumkalk $\chi = \delta$ von Freyburg a. U.

Fig. 1 (in $^1/_3$ der Grösse). Seitenansicht eines grösseren Stückes des enggenabelten *Ptychites Beyrichii* Fr. mit wohlausgebildeten Loben.

Fig. 2 (in halber Grösse). Innenansicht eines in der Mitte durchgebrochenen und z. T. zerdrückten Stückes des mit einem grösseren Nabel versehenen *Ptychites dux* Gieb. Man erkennt auf einem Teile des Stückes sehr deutlich die Innenloben und beobachtet die Spuren der Falten, die bis in ein mittleres Alter hinein die Flanken der umschlossenen früheren Windungen geziert hatten.

Fig. 1.

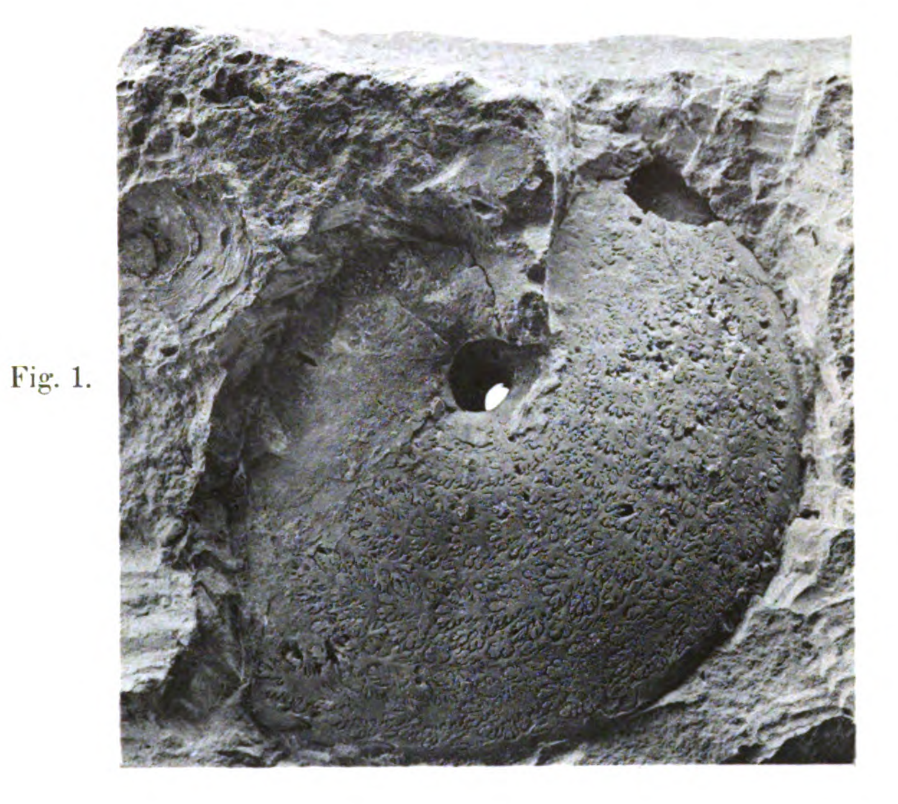
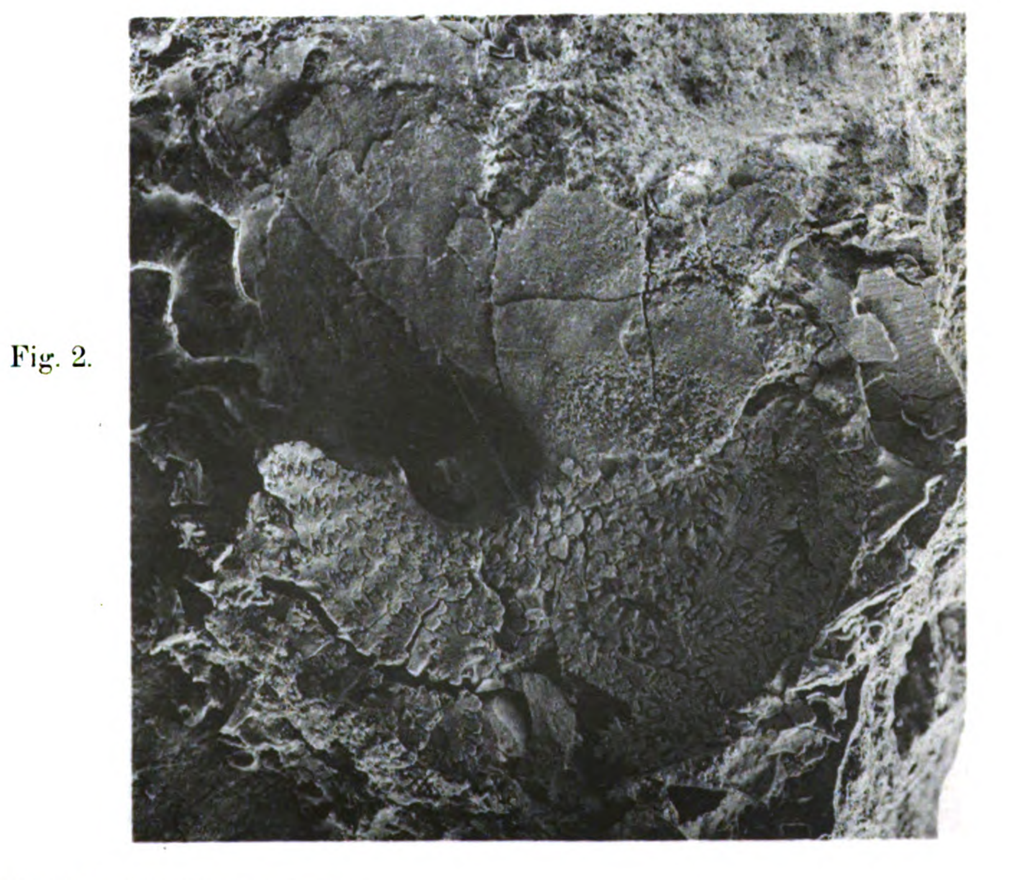


Fig. 2.



Lichtdruck von Gebr. Plettner, Halle a. S.

Tafel VI.

---

v. Fritsch, Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt der deutschen Trias.

Alle Bilder in natürlicher Grösse.

Fig. 1, 2 u. 3. *Balatonites macer* Fr., aus dem Schaumkalke $\chi = \delta$ von Freyburg a. U., alle von einem Fundstücke entnommen.

Fig. 1. Steinkern von der Seite; die Loben der Flanken sichtbar.

Fig. 2. Steinkern von aussen gesehen. Die Kiel- und Randknoten zeigend, sowie den Verlauf der Sutur über die Aussenseite hinweg.

Fig. 3. Abdruck. Die Nabel- und Mitteldornen besser als Fig. 1 veranschaulichend.

Fig. 4. *Arniotites* Hyatt (*Judicarites* v. Mojs.) *Stautei* Fr., aus Schaumkalk $\chi = \delta$ von Freyburg a. U. Steinkern mit wohlerkennbaren Seitenloben.

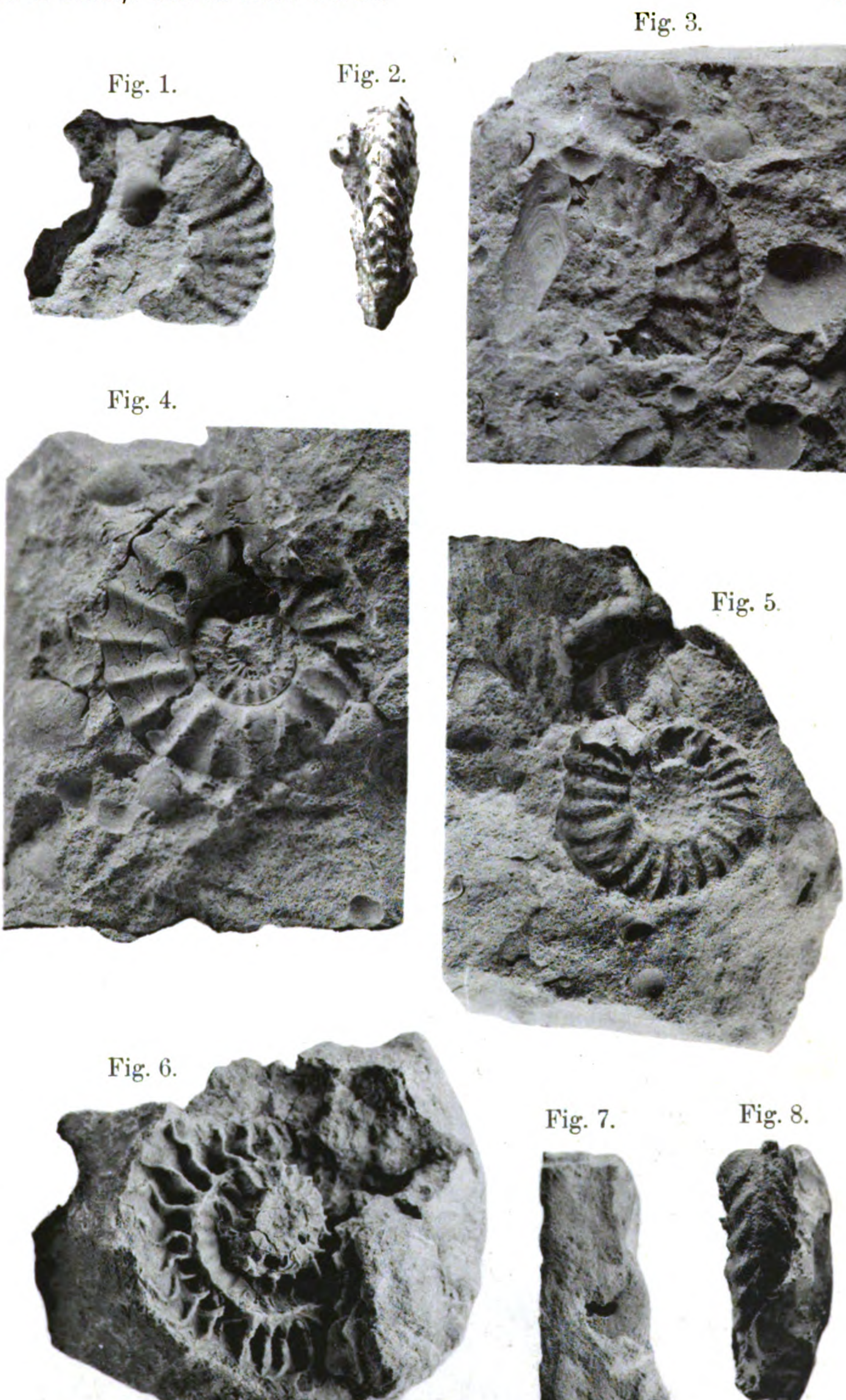
Fig. 5 u. 8. *Arniotites* Hyatt (*Judicarites* v. Mojs.) *Schmerbitzii* Fr.

Fig. 5. Abdruck.

Fig. 8. Kitt-Nachformung eines Stückes des Steinkernes.

Fig. 6. *Ceratites* sp., aus der Schaumkalk- oder Oolithbank α von Bennstedt bei Halle a. S. (früher von mir, Erläuterungen zur geol. Specialkarte von Preussen u. s. w., Blatt Teutschenthal, Berlin 1882, S. 19, als *C. antecedens* Beyr. aufgeführt).

Fig. 7. *Beneckeia Buchii* (v. Alb.) Dunker sp., aus der Schaumkalk- oder Oolithbank α von Bennstedt bei Halle a. S., noch ungekielt, rundbäuchig und mit offenerem Nabel als die erwachsenen Schalen, auch mit nur 2 Seitenloben jenseits der Projektion des inneren Umganges.



Lichtdruck von Gebr. Plettner, Halle a. S.

Tafel VII.

---

v. Fritsch, Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt der deutschen Trias.

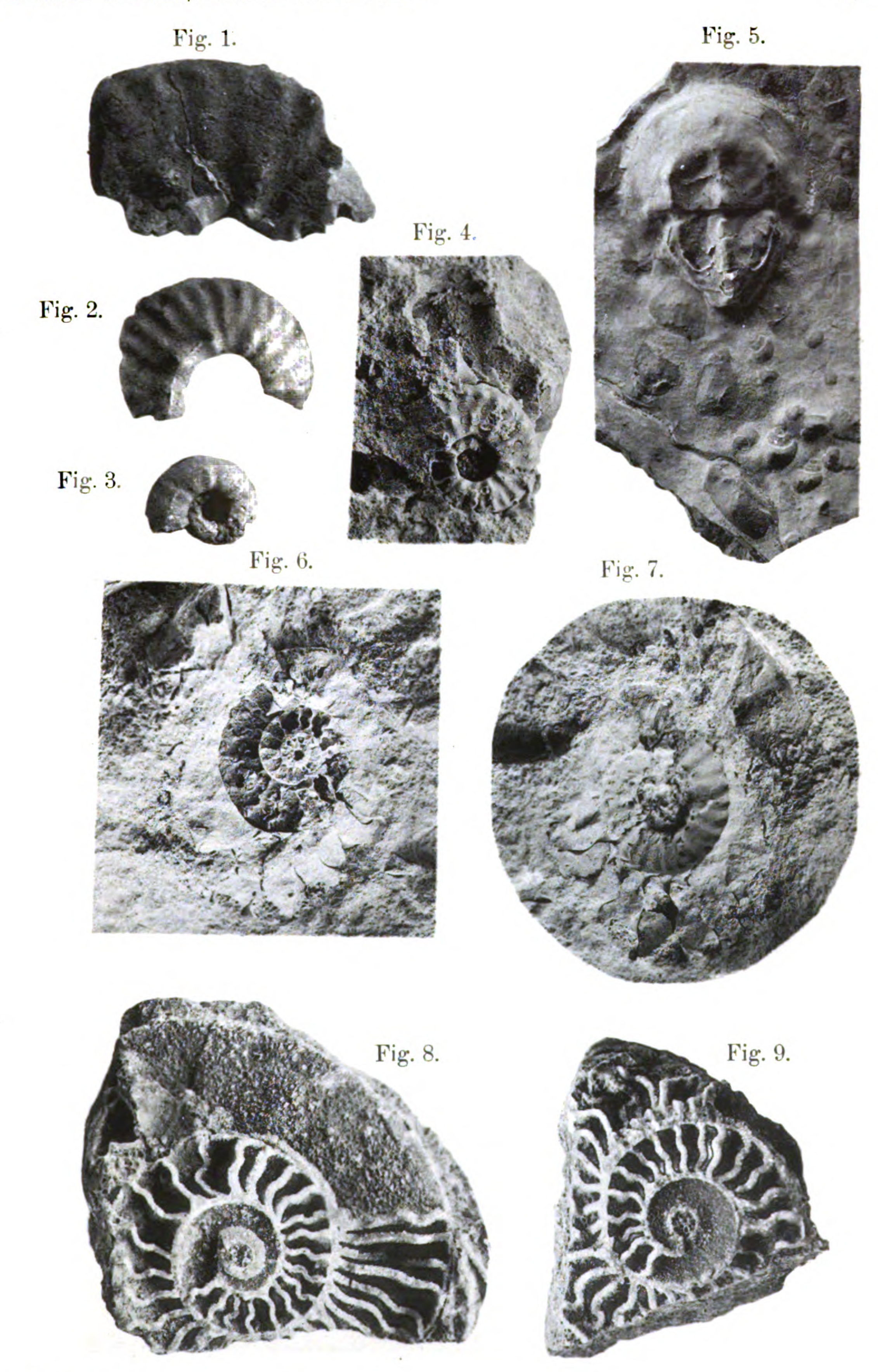
Fig. 1, 2 u. 3 in doppelter Grösse. Alle andern Figuren in natürlicher Grösse.

Fig. 1, 2, 3, 6 u. 7. *Ceratites* sp., aus dem Schaumkalk $\chi = \delta$ von Freyburg a. U. Die in Fig. 1, 2 u. 3 abgebildeten inneren Teile sind, nachdem das in Fig. 6 dargestellte Stück photographiert worden war, daraus herausgelöst und in der Weise, wie sie nach- bezw. übereinander gehören, in doppelter Grösse im Lichtdrucke wiedergegeben. Die innersten, ganz fehlenden Windungen sind ganz platt gewesen. Fig. 3 zeigt vom Nabelrande nach der Mitte verlaufende Anschwellungen, also eine Verzierungsweise ähnlich der mancher Dinariten. In Fig. 2 sind Knoten, besonders auch Randknoten, und Rippen zur Ausbildung gelangt; in Fig. 1 — wie auch im Gegenstück Fig. 7 zu sehen ist — verschwächen sich die Rippen, während die Randknoten kräftig bleiben. Die Sutur ist besonders auf Fig. 1 deutlich.

Fig. 4. *Ceratites* sp., aus dem Schaumkalke $\chi = \delta$ von Freyburg a. U. Steinkern innerer Windungen. Die innersten Windungen fehlen. Von der grossen äusseren Windung sind wenige Teile eben sichtbar; am auffälligsten ist der trichterförmige, durch helle Farbe hervortretende Antisiphonallobus, ferner die einem Seitenknoten entsprechende Vertiefung des Abdruckes, die rechts (gegen den Limulus Fig. 5 hin) sichtbar wird.

Fig. 8 u. 9. *Beyrichites*? sp., von Horn im Lippeschen, ges. 1884 v. Herrn Reischel, anscheinend aus dem Schaumkalk $\tau = \gamma$, nach der Gesteinsbeschaffenheit und nach den auf den Fundstücken vorhandenen Terebrateln (*Coenothyris vulgaris* Schl. sp.) zu urteilen.

Fig. 5. *Limulus Henkelii* Fr., aus dem unteren Wellenkalke zwischen Schulpforta und Kösen. Das Stück stammt aus den Wellenkalklagen unmittelbar über den Myophorienbänken und wurde 1898 von Herrn Prof. Henkel in Schulpforta dem Kgl. Mineralog. Institute in Halle überwiesen. Ueber die Fundschicht des Stückes vergleiche Henkel's Ausführungen im Jahrb. d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanstalt für 1901, Bd. XXII, S. 411—412.



Lichtdruck von Gebr. Plettner, Halle a. S.

Tafel VIII.

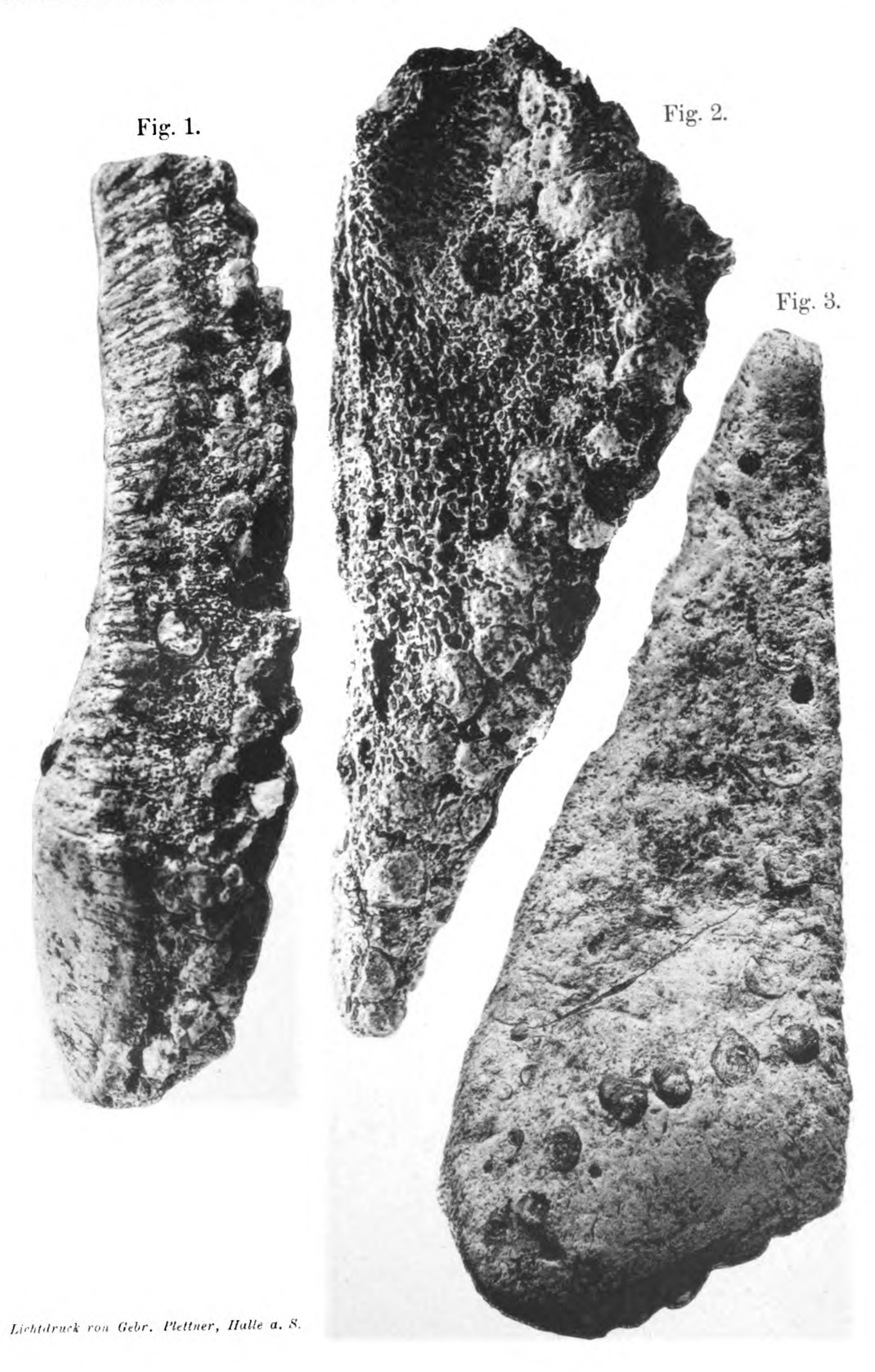
v. Fritsch, Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt der deutschen Trias.

Alle Abbildungen in natürlicher Grösse.

Linke untere Schlundknochenplatte eines Knochenfisches. Wegen der übereinstimmenden Oberflächenbeschaffenheit der Zähne, sowie wegen des stark porösen Baues des Knochens, und der zusammenpassenden Grössenverhältnisse halber, ist das Stück zu *Tholodus Schmidi* H. v. Meyer zu zählen.

Fig. 1. Seitenansicht von innen.
Fig. 2. Ansicht von unten.
Fig. 3. Ansicht von oben.

Das abgebildete Stück stammt aus dem unteren Muschelkalk von Jena, wahrscheinlich aus oberem Wellenkalke zwischen τ und χ, und bildet eine Zierde des dortigen mineralogisch-geologischen Museums. Die Pflasterzähne entstehen in ansehnlicher Zahl auf der unteren Seite der Knochenplatte, deren Masse schwammartig porös, erst bei der Oberfläche (Fig. 3) ziemlich dicht ist.



Lichtdruck von Gebr. Plettner, Halle a. S.

Tafel IX.

---

v. Fritsch, Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt der deutschen Trias.

Alle Figuren in natürlicher Grösse.

Tholodus Schmidi H. v. Meyer, aus dem Schaumkalke von Freyburg a. U. Kieferknochen mit zwei Zähnen und dem Sockel eines dritten. Das stark poröse, schwammartige Gefüge der Knochen ist gut erkennbar.

Fig. 1. Von aussen.
Fig. 2. Von der Kaufläche her.
Fig. 3. Von innen.

Fig. 1.

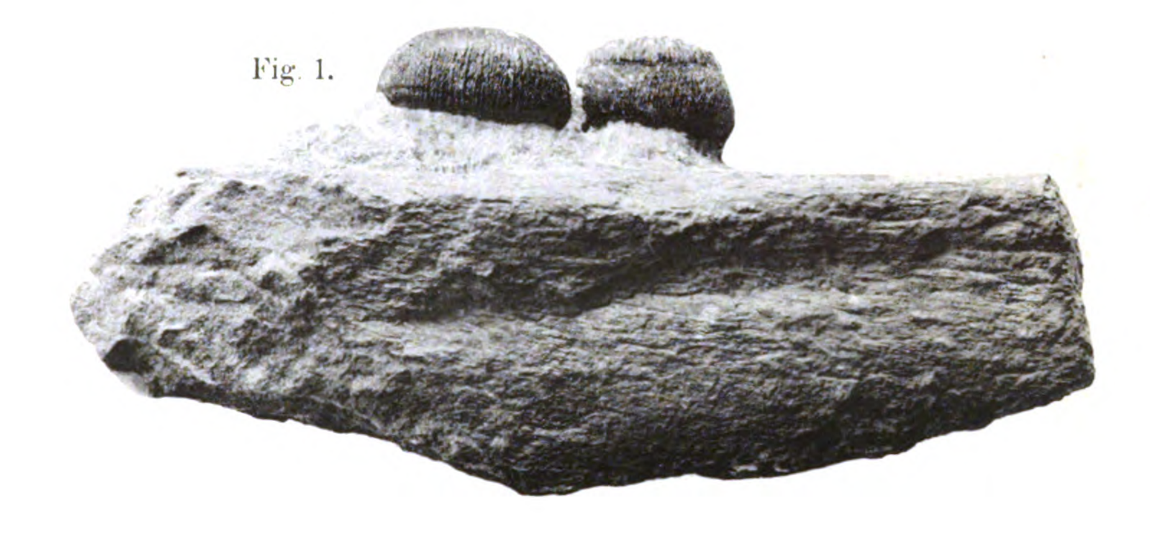


Fig. 2.



Fig. 3.



Lichtdruck von Gebr. Plettner, Halle a. S.

Tafel X.

---

v. Fritsch, Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt der deutschen Trias.

Alle Bilder in natürlicher Grösse.

Tholodus Schmidi H. v. Meyer. Kieferknochen mit 6 Zähnen.

Fig. 1. Von aussen.
Fig. 2. Von der Kaufläche her.
Fig. 3. Von innen.

Fig. 1.



Fig. 2.

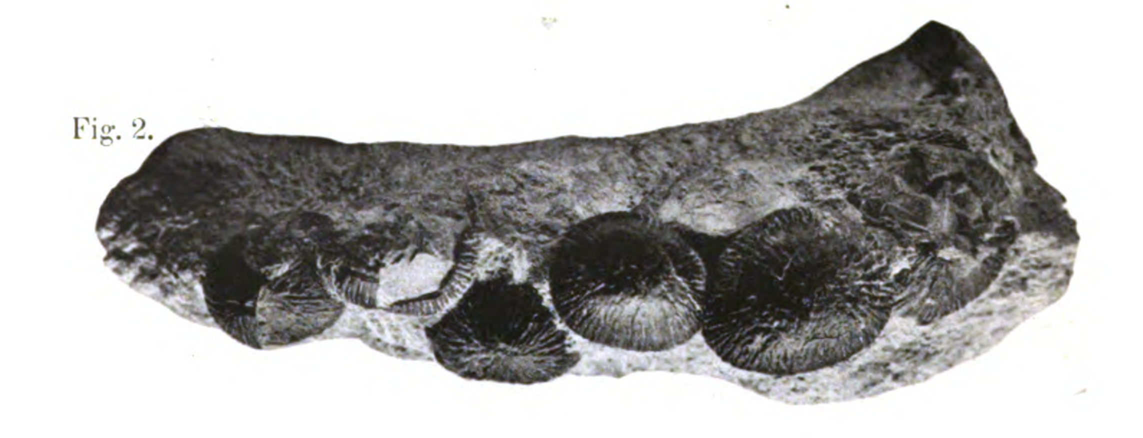
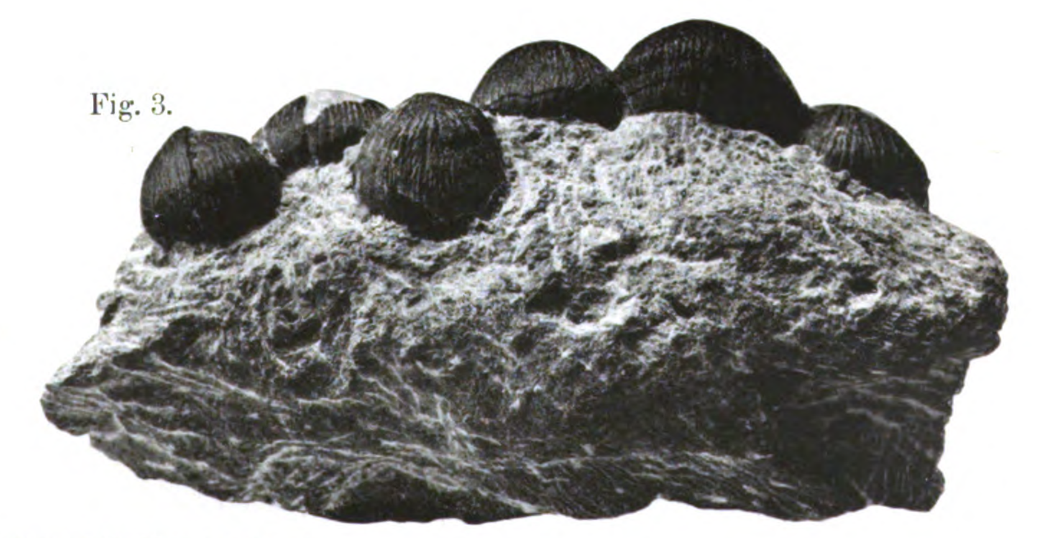


Fig. 3.



Lichtdruck von Gebr. Plettner, Halle a. S.

Tafel XI.

---

v. Fritsch, Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt der deutschen Trias.

Fig. 1 (in anderthalbfacher Vergrösserung). *Acentrophorus*, aus dem Kupferschiefer von Eisleben.

Fig. 2 u. 3 (in doppelter Grösse). Platte und Gegenplatte eines Stückes. *Allolepidotus Vogelii* Fr., aus den untersten, mit dem Schaumkalk $\chi = \delta$ eng verknüpften Lagen des mittleren Muschelkalkes von Förderstedt bei Stassfurt, von Hrn. Steinbruchsbesitzer VOGEL in Förderstedt 1889 dem Halleschen mineralogischen Institut überwiesen.

Fig. 1.

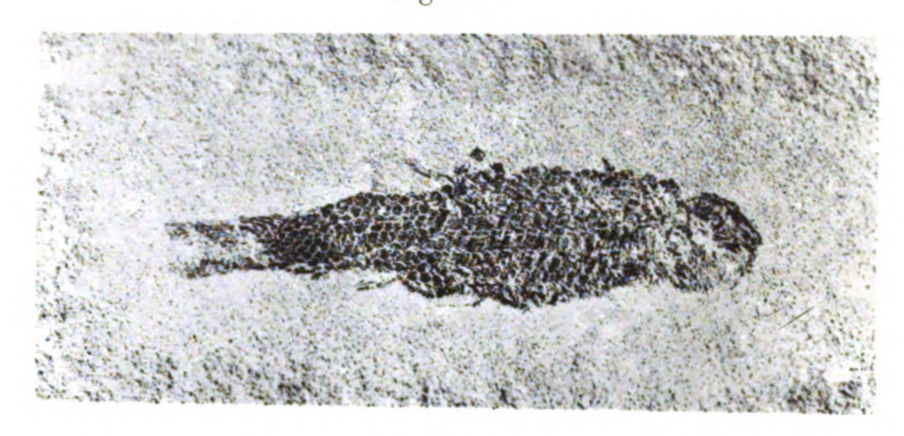


Fig. 2.



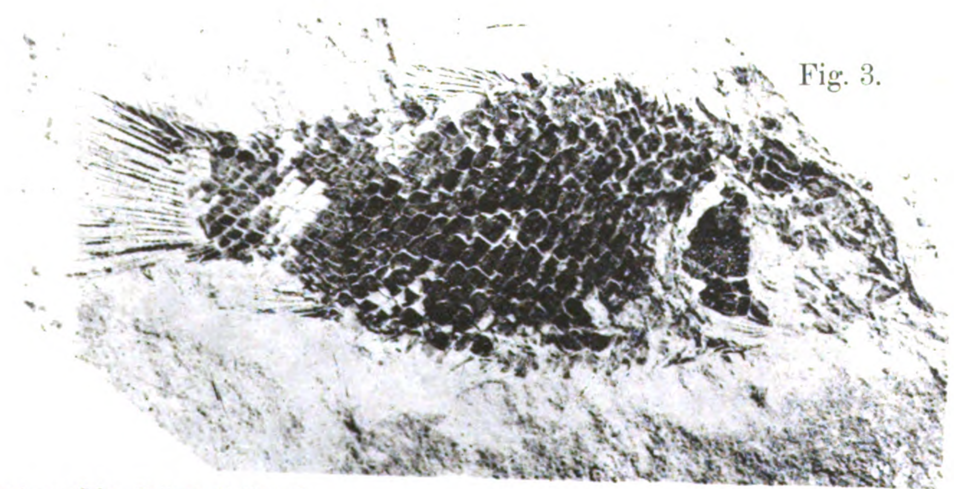


Fig. 3.

Lichtdruck von Gebr. Plettner, Halle a. S.

NATU

AU

ABHANDLUNGEN

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT ZU HALLE

ORIGINALAUFSÄTZE

AUS DEM GEBIETE DER GESAMTEN NATURWISSENSCHAFTEN

IM AUFTRAGE DER GESELLSCHAFT HERAUSGEGEBEN

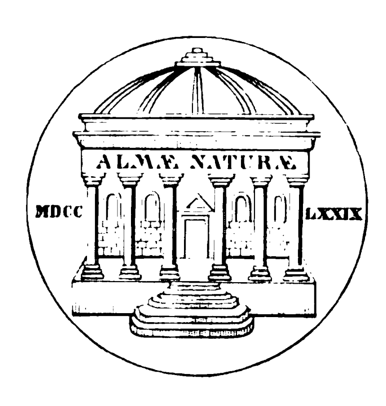
VON IHREM SEKRETÄR

DR. GUSTAV BRANDES

PRIVATDOZENT DER ZOOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT
UND DIREKTOR DES ZOOLOGISCHEN GARTENS ZU HALLE A. S.

XXIV. BAND

MIT 11 TAFELN UND 1 KARTE IM TEXTE



STUTTGART

E. SCHWEIZERBART'SCHE VERLAGSHANDLUNG
E. NAEGELE

1901—1906

Abhandlungen
der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle

Originalaufsätze

aus dem Gebiete der gesamten Naturwissenschaften

Im Auftrage der Gesellschaft herausgegeben von ihrem Sekretär

Dr. Gustav Brandes

Privatdozent der Zoologie an der Universität und Direktor des Zoologischen Gartens zu Halle a. S.

Redaktionelle Bemerkungen.

Die Abhandlungen erscheinen in zwanglosen Heften, deren 4 einen Band bilden. Die Bände sollen mindestens 25 Druckbogen umfassen, wobei jedoch auch jede Tafel als ein Druckbogen gerechnet werden wird.

Im Abonnement kostet der Band 12 Mark, während der Preis für die Einzelhefte von der Verlagshandlung jedesmal besonders bestimmt wird.

Aufnahme finden in den Abhandlungen grössere und kleinere Originalaufsätze aus dem Gebiete der gesamten Naturwissenschaften. Dieselben sind völlig druckfertig an ein Mitglied der Gesellschaft einzusenden.

Von jedem Aufsatz erhält der Verfasser 40 Separatabzüge; betreffs weiterer Separata hat sich der Autor mit der Verlagshandlung in's Einvernehmen zu setzen.

Der Herausgeber. **Die Verlagshandlung.**

Druck von Ehrhardt Karras, Halle a. d. S.

